

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANA BİLİM DALI
KENT ÇALIŞMALARINI ve YÖNETİMİ PROGRAMI

MAHMUTBEY GİŞELERİNDE TRAFİK SORUNLARI VE
ÇÖZÜMLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FATİH BAYRAKTAR

Danışmanı: Dr. Y. Mimar OLCAY AYDEMİR

İSTANBUL

Ekim 2016

Her hakkı saklıdır.

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANA BİLİM DALI
KENT ÇALIŞMALARINI ve YÖNETİMİ PROGRAMI

MAHMUTBEY GİŞELERİNDE TRAFİK SORUNLARI VE
ÇÖZÜMLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FATİH BAYRAKTAR

Danışmanı: Dr. Y. Mimar OLCAY AYDEMİR

İSTANBUL

Ekim 2016

Her hakkı saklıdır.

ONAY SAYFASI

FATİH BAYRAKTAR tarafından hazırlanan “MAHMUTBEY GİŞELERİNDE TRAFİK SORUNLARI VE ÇÖZÜMLERİ” adlı çalışma aşağıdaki jüri üyeleri tarafından MİMARLIK ANA BİLİM DALI “KENT ÇALIŞMALARI ve YÖNETİMİ“ Programında “YÜKSEK LİSANS TEZİ” olarak kabul edilip onaylanmıştır.

Danışman / Başkan

Dr. Y. Mimar Olcay AYDEMİR

Üye

Y.Doç.Dr. Zeynep KEREM ÖZTÜRK

Üye

Prof.Dr. Mehmet Oktay CANSUN



BEYAN

Bu alışma İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü MİMARLIK ANA BİLİM DALI KENT ÇALIşMALARı ve YÖNETİMİ 'ndeki öğrenciliğim döneminde hazırlanmış olan YÜKSEK LİSANS TEZİ tarafından yapılmış ve kaleme alınmış tamamen özgün bir çalışma olup bu çalışmamın başından sonuna kadar bilimsel ahlak kurallarına uydum. Bu çalışmam süresince elde ettiğim ve tezimde kullanmış olduğum bütün bilgiler ve yorumlar için atıf yaptığımı ve kaynak gösterdiğimi, patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışta bulunmadığımı beyan ederim.

FATİH BAYRAKTAR



İÇİNDEKİLER;

ONAY SAYFASI.....	ii
BEYAN.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
TABLO LİSTESİ.....	xii
ÖZET.....	xiv
ABSTRACT.....	xvi
1 GİRİŞ.....	1
2 KENT KAVRAMI VE ULAŞIM	4
2.1 Ulaşımın Tarihsel Gelişimi	5
2.1.1 Anadolu'da Ulaşımın Tarihsel Gelişimi.....	5
2.1.2 İstanbul'da Ulaşımın Tarihsel Gelişimi	6
2.2 Ulaşım Türleri	11
2.2.1 Kara Ulaşımı	11
2.2.1.1 Karayolu Ulaşımı.....	11
2.2.1.2 Demiryolu Ulaşımı.....	12
2.2.2 Denizyolu ulaşımı	12
2.2.3 Hava Yolu Ulaşımı.....	13
2.3 Kent İçi Toplu Ulaşım Sistemleri	13
2.3.1 Raylı Sistemler.....	13
2.3.1.1 Tramvay Sistemi.....	14
2.3.1.2 Hafif Raylı Sistem (LRT)	14
2.3.1.3 Metro Sistemi.....	14
2.3.2 Otobüs Sistemi	15
2.3.3 Metrobüs Sistemi (Bus Rapid Transit).....	15
2.4 Toplu Taşıma Türü Seçiminde Dikkate Alınması Gereken Ölçütler.....	18
2.5 Kent İçi Ulaşım ile ilgili Kurum ve Kuruluşlar	19
2.5.1 İstanbul Kentsel Ulaşım İdari Yapılanması	20
3 BEYAZ KİTAP	24
3.1 AB'nin taşımacılıktaki 2050 hedefleri	24
3.2 Beyaz Kitapta Alınan Kararlar	26

4	SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIM.....	28
4.1	Ulaştırmanın Sürdürülebilirliğe Etkileri	29
4.2	Sürdürülebilir Ulaştırma Performans Kriterleri	29
5	GELİŞMİŞ BÜYÜKŞEHİRLERDE ULAŞIM YÖNTEMLERİ	32
5.1	Tokyo Şehri Ulaşım Yöntemleri.....	32
5.2	Paris Şehri Ulaşım Yöntemleri	32
5.2.1	RATP	33
5.2.2	SNCF	33
5.2.3	Özel Otobüs İşletmeleri	33
5.2.3.1	STIF Organizasyon Yapısı.....	33
6	İSTANBUL'UN KENT İÇİ ULAŞIMDA MEVCUT DURUM ANALİZİ	34
6.1	İstanbul İli Mevcut Verileri	34
6.1.1	Boğaz Geçişleri	48
6.1.2	Marmaray Projesi	49
6.1.3	Avrasya Tüneli Projesi (İstanbul Boğazı Karayolu Tüp Geçiş Projesi).....	50
6.2	Mahmutbey Gişeleri Mevcut Durum Verileri.....	52
6.2.1	Mahmutbey Gişesi ve Çevresi	52
6.2.2	Mahmutbey Çevre İlçeleri Nüfus ve Yüz Ölçümü	52
6.2.3	Mahmutbey Gişeleri Etrafındaki Yapı Yoğunluğu	53
6.2.4	Dedektör Konumları ve Şerit Bilgileri.....	53
6.2.5	Gişelerden Geçen Araç Sayıları	55
6.2.6	Mahmutbey Gişeler İçin Swot (GZFT) Analizi.....	57
7	MAHMUTBEY GİŞELERİNDE TRAFİK SORUNLARI VE ÇÖZÜMLERİ	58
7.1	Mahmutbey Gişelerinde Trafik Sorunları	58
7.1.1	Şişe Boynu Sorunu	58
7.1.2	Bağlantı Yollarının Düzensizliği.....	58
7.1.3	Gişelerde Transit Geçişin Olmaması.....	58
7.1.4	Ulaşım Master Planı ile Uygulama İmar Planının Örtüşmemesi	58
7.1.5	Trafik Bilincinin Yeterli Düzeyde Olmaması.....	58
7.1.6	Toplu Taşıma Entegrasyonun Yetersizliği ve Çok Başlılık.....	58
7.1.7	Tepeden İnme Projeler	59
7.1.8	Gümrüğün Konumu	59
7.1.9	Şahsi Araç Alımındaki Kredi Sistemi.....	59
7.1.10	Ekonomik Kayıp	59
7.1.11	Ses Kirliliği ve Hava Kirliliği.....	59

7.1.12	Trafik Kazaları.....	59
7.1.13	Otopark Sorunu	60
7.1.14	Şahsi Araç Kullanımı	60
7.1.15	Sinyalizasyon Sisteminin Yetersizliği	60
7.2	Mahmutbey Gişelerinde Trafik Çözümleri	60
7.2.1	Şişe Boynu Sorununun Çözüm Önerisi	60
7.2.2	Bağlantı Yolları Düzensizliğinin Giderilmesi.....	60
7.2.3	Gişelerde Transit Geçişin Sağlanması.....	61
7.2.4	Ulaşım Master Planı ile Uygulama İmar Planının Örtüşmesinin Sağlanması	61
7.2.5	Trafik Bilincine Eğitim Sisteminde Yer Verilmelidir	61
7.2.6	Toplu Taşıma Entegrasyonunu Sağlayıp, Çok Başlılığı Ortadan Kaldırmak	61
7.2.7	Araziye Uygun Projeler	62
7.2.8	Gümrüğün Konumuna Çözüm Önerisi.....	62
7.2.9	Şahsi Araç Alımındaki Kredi Sistemine Tedbirler Alınması	62
7.2.10	Ekonomik Kaybın Önlenmesi.....	63
7.2.11	Ses Kirliliği ve Hava Kirliliği Asgari Düzeye İndirgenmesi.....	63
7.2.12	Trafik Kazaların Önlenmesi	63
7.2.13	Otopark Sorununa Çözüm Önerisi	64
7.2.14	Şahsi Araç Kullanımının Azaltılması	64
7.2.15	Akıllı Sinyalizasyon Sistemlerinin Uygulanması	64
8	SONUÇ.....	66
	KAYNAKÇA.....	70
	ÖZGEÇMİŞ.....	74



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Brezilya'nın Sao Paulo Kentinde Metrobüs Yolu Örneği	17
Şekil 2: QuitoEcovia (Ekvator) Fiziksel Engellerle Ayrılmış Metrobüs Yolu	17
Şekil 3: Sürdürülebilir Ulaşım	28
Şekil 4: İstanbul İli Mevcut Verileri	34
Şekil 5: Karayolları 1. Bölge Haritası.....	35
Şekil 6: İstanbul İl Çevre Düzeni Planı ile IUAP Hedeflerinin İncelenmesi	35
Şekil 7: İstanbul'da Mevcut Arazi Kullanımı	36
Şekil 8: İstanbul'da Bulunan Büyük Alışveriş Merkezleri.....	36
Şekil 9: İstanbul'da Bulunan Ofis Alanları Ve Büyük İş Merkezleri.....	37
Şekil 10: Mahmutbey Gişeleri – 15 Temmuz Şehitler Köprüsü.....	37
Şekil 11: 15 Temmuz Şehitler Köprü Gişeleri	38
Şekil 12: Mahmutbey Gişeleri - Fatih Sultan Mehmet Köprüsü	38
Şekil 13: Fatih Sultan Mehmet Köprü Gişeleri	38
Şekil 14: İstanbul Merkezi Bölgesindeki Şerit Sayıları.....	39
Şekil 15: Trafik Analiz Zonlarına Göre Mevcut Yol Yoğunluğu.....	39
Şekil 16: Trafik Analiz Zonlarına Göre Mevcut Yolların Kapladığı Alan Dağılımı	40
Şekil 17: İstanbul'da Kara, Deniz ve Demiryolu Ulaşım Ağırlıkları.....	40
Şekil 18: İstanbul'da Günlük Yolcu Dağılımı.....	42
Şekil 19: Mevcut Raylı Sistem Hatları	42
Şekil 20: Araçlı Yolculukların Yüzde Oranları	45
Şekil 21: Eylül-Ekim 2013 Dönemi Hafta içi Günlerinde İstanbul'un Ortalama Trafik Yoğunluğu Grafiği.....	45
Şekil 22: Eylül-Ekim 2013 Dönemi Çalışma Günlerinde İstanbul'un Ortalama Günlük Trafik Yoğunluğu Grafiği.....	46
Şekil 23: Eylül-Ekim 2013 Dönemi İstanbul'un Hafta Boyu Ortalama Trafik Yoğunluğu Grafiği.....	46
Şekil 24: Araçların Gürültü Seviyeleri	47
Şekil 25: Mevcut Hızlar ve UKOME Kararı ile Belirlenen Azami Hızlar.....	48
Şekil 26: Marmaray Projesi	50
Şekil 27: Avrasya Projesinin Bölümlerinin Anlatımı	51
Şekil 28: Avrasya Projesinin Güzergahının Kesit Anlatımı	51
Şekil 29: Mahmutbey Gişesi ve Çevresinin Görünümü	52

Şekil 30: Mahmutbey Çevre İlçeleri Nüfus ve Yüz Ölçümü Verileri	52
Şekil 31: Mahmutbey Gişeleri Etrafındaki Yapı Yoğunluğu Analizi	53
Şekil 32: Dedektör Konumlarının Görsel Anlatımı	53
Şekil 33: Mahmutbey Gişeler İçin Swot (GZFT) Analizi	57
Şekil 34: Şişe Boynu Şematik Anlatımı	58
Şekil 35: Gümrüğün Giderek Şehrin İçinde Kalması	59
Şekil 36: Yavaşlama şeridi ve hızlanma şeridi	61
Şekil 37: Gümrük Müdürlüğünün Konumu İçin Öneri	62
Şekil 38: Ses Bariyerleri	63



TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Ulaşım Türleri	13
Tablo 2: Raylı Sistemlerin Hız ve Kapasite Karşılaştırılması Tablosu	15
Tablo 3: İstanbul'daki Metrobüse ait Özet Bilgiler Tablosu.....	16
Tablo 4: Otobüs- Metrobüs- Raylı Sistem Karşılaştırma tablosu.....	18
Tablo 5: İBB Bağlantılı Kentsel Ulaşım Organizasyonu	20
Tablo 6: Ulaştırmanın sürdürülebilirliğe etkisi.....	29
Tablo 7: İstanbul'da Günlük Yolculukların Dağılımı Tablosu	41
Tablo 8: Gişe Ücretleri Tablosu	43
Tablo 9: Toplu Taşıma Ücretleri Tablosu	44
Tablo 10: Yasal Hız Sınırları Tablosu	47
Tablo 11: Dedektör Konumları ve Şerit Bilgileri Tablosu	54
Tablo 12: 08.02.2016-12.02.2016 tarihleri ve 06:00-08:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu.....	55
Tablo 13: 08.02.2016-12.02.2016 tarihleri ve 17:00-20:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu.....	56
Tablo 15: 07.02.2016 ve 13.02.2016 tarihleri ve 17:00-20:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu.....	56
Tablo 16: Karayolları 1. Bölge Müdürlüğü Otoyollardan Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu (2016).....	57



ÖZET

Günümüzde kentlerdeki nüfus ve araç sayısının yükselen ivmeye sahip olması beraberinde ulaşım sorunlarını getirmektedir. Bu çalışmada ulaşım sorunlarını güncel verilerle ortaya koymaya, bu bağlamda çözüm önerileri sunmaya çalışılmıştır.

Planlı bir yönetim* deyince akla ilk gelenlerden olan Beyaz Kitap** bu çalışmanın ana taslağını oluşturmaktadır. Beyaz Kitap'ın amacı "Ortak Ulaştırma Politikası" oluşturarak, sürdürülebilir ulaşım sayesinde entegrasyonunu sağlayacaktır.

Sürdürülebilir ulaşım, özel araç kullanımı yerine entegre olmuş ulaşım sistemlerini kullanmayı hedefleyen; bisiklet, otobüs, tramvay, metro, metrobüs ve vapur gibi ulaşım araçlarının tamamını birliğin parçaları olarak gören proje ve politikalaradır.

Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir insan odaklı entegre ulaşım sistemi ile Mahmutbey gişelerinde ulaşım sorunlarını çözüme ulaştırmayı hedeflenmektedir.

Bu çalışmanın giriş kısmında, tezin içeriğinden bahsedilmiştir.

Bu çalışmanın ikinci kısmında, Kent kavramı ve ulaşım terimlerinin tanımı yapıp, ulaşım türleri üzerinde durulmuştur.

Bu çalışmanın üçüncü kısmında, Beyaz Kitap (White Paper) irdelenmiş olup, Avrupa Birliği'nin taşımacılıktaki 2050 hedeflerine değinilmiştir.

Bu çalışmanın dördüncü kısmında, Sürdürülebilir Ulaşım kavramına değinilmiştir.

Bu çalışmanın beşinci kısmında, Gelişmiş Büyükşehirlerde ulaşım yöntemleri; Tokyo ve Paris örnekleriyle anlatılmıştır.

Bu çalışmanın altıncı kısmında, İstanbul'un kent içi ulaşımına dair mevcut durum analizleri tablo ve grafiklerle desteklenerek anlatılmıştır.

Bu çalışmanın yedinci kısmında, Mahmutbey gişelerinde trafik sorunları tek tek ele alınıp çözüm önerileri getirilmiştir.

*Yönetim, bir toplumsal ve politik sistemdeki ilgili bütün aktörlerin ortak çabalarıyla elde edilen sonuçların oluşturduğu yapı ya da düzen olarak tanımlanmaktadır.

**Beyaz Kitap, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan ve belirli bir konudaki Birlik eylemine yönelik somut öneriler içeren belgelerdir.

ABSTRACT

Today, having a high potential of population and number of vehicles come out the problems in transportation. In terms of these problems are needed to be solved. Therefore, I provide solutions for this problems in my work with putting up current data about transport problems.

The White Paper comes to mind as a first object in planned governance. That is the reason my work is based on White Paper as a main draft. The purpose of the White Paper "Common Transport Policy" is used to create and to enable the integration of transport in sustainable development.

Sustainable transport means using the public transport system which is integrated by each component by people instead of private cars. Public transportation system includes bicycle, bus, tram, metro, ferry projects, Metrobus and developed policies.

In this work, my purpose is delivering the solutions of Mahmutbey – one of the biggest heavy traffic joint in Istanbul- traffic problem. The solution is related with sustainable integrated public transportation.

In introduction section, contents of the thesis is given.

In the second section of my thesis, definition about the concept of urban and transportation terms are given and also focused on the types of transportation.

White Paper (White Paper) is validated, and the European Union's 2050 targets is addressed in the third part of my thesis.

Sustainable Transport is discussed in the fourth section.

It is explained advanced metropolitan transportation methods with examples Tokyo and Paris in the fifth part of my work.

In the sixth part of my work, described existing urban transport analysis and supported by tables and graphs.

In the last part of thesis, tollbooth traffic problems has been handled by individual solutions in Mahmutbey.

*Governance, social and political system or order you have the results of the joint efforts of all actors is defined as.

**White Paper, prepared by the European Commission and documents containing concrete proposals for the Union's action on a particular issue.

1 GİRİŞ

İstanbul'un yoğun bir nüfus ile birlikte getirdiği araç yoğunluğu trafik sorununu gündemimize getirmektedir. Trafik sorununu kabullenmektense planlı bir yönetim anlayışı ile çözüm odaklı çalışmak gerekir. Özellikle Mahmutbey gişelerindeki trafik sorununun ele alınmasının sebebi, İstanbul'daki tıkanıklığın önemli bir ayağını oluşturmasıdır.

Planlı bir yönetim* deyince akla ilk gelenlerden olan Beyaz Kitap** bu çalışmanın ana taslağını oluşturmaktadır. Beyaz Kitap'ın amacı "Ortak Ulaştırma Politikası" oluşturarak, sürdürülebilir ulaşım sayesinde entegrasyonunu sağlayacaktır.

Sürdürülebilir ulaşım, özel araç kullanımı yerine entegre olmuş ulaşım sistemlerini kullanmayı hedefleyen; bisiklet, otobüs, tramvay, metro, metrobüs ve vapur gibi ulaşım araçlarının tamamını birliğin parçaları olarak gören proje ve politikalarıdır.

Bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir insan odaklı entegre ulaşım sistemi ile Mahmutbey gişelerinde ulaşım sorunlarını çözüme ulaştırmayı hedeflenmektedir.

Bu çalışmanın giriş kısmında, tezin içeriğinden bahsedilmiştir.

Bu çalışmanın ikinci kısmında, Kent kavramı ve ulaşım terimlerinin tanımı yapılarak, ulaşım türleri üzerinde durulmuştur.

Bu çalışmanın üçüncü kısmında, Beyaz Kitap (White Paper) irdelenmiş olup, Avrupa Birliği'nin taşımacılıktaki 2050 hedeflerine değinilmiştir.

Bu çalışmanın dördüncü kısmında, Sürdürülebilir Ulaşım kavramına değinilmiştir.

Bu çalışmanın beşinci kısmında, Gelişmiş Büyükşehirlerde ulaşım yöntemleri; Tokyo ve Paris örnekleriyle anlatılmıştır.

Bu çalışmanın altıncı kısmında, İstanbul'un kent içi ulaşımına dair mevcut durum analizleri tablo ve grafiklerle desteklenerek anlatılmıştır.

Bu çalışmanın yedinci kısmında, Mahmutbey gişelerinde trafik sorunları tek tek ele alınıp çözüm önerileri getirilmiştir.

*Yönetişim, bir toplumsal ve politik sistemdeki ilgili bütün aktörlerin ortak çabalarıyla elde edilen sonuçların oluşturduğu yapı ya da düzen olarak tanımlanmaktadır.

**Beyaz Kitap, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan ve belirli bir konudaki Birlik eylemine yönelik somut öneriler içeren belgelerdir.



2 KENT KAVRAMI VE ULAŞIM

Kent kavramı birçok alanda farklı tanımlamalarla göze çarpmaktadır. Ekonomistler kenti, mal ve hizmetlerin, üretim, dağıtım ve tüketim sürecinde toplumun sürekli olarak değişen ihtiyaçlarını karşılamak için bir araya gelmiş mekanizmalar şeklinde tanımlarken, toplumbilimciler, yer ve zamana göre geniş sayılacak biçimde bir araya gelmiş ve bir takım ayırt edici özellikleri bulunan insanlar ve yapılar şeklinde tanımlamaktadırlar.¹ Kent bu tanımın yanı sıra zamanın ihtiyaçlarına yönelik farklı yaklaşımlarla değerlendirilmiştir.

Charles Abrams'a göre kent Yunanda siyasi yaşamın merkezi, Roma'da kanunların doğurucusudur. Kent yeniliklerin toplandığı bir kültür merkezidir. İspanyol filozof Josep Ramoneda'ya göre ise kent sadece gücün yönlendirme mekanı değildir, yapıların ustaca konumlandırma oyunu da değildir, bunların yanında sanatçıların deneyimlerini gösterdikleri yer olmanın da çok ötesinde bunlardan başka bir şeydir. Kent bunların hepsi ve daha fazlasıdır.² Kent nüfusu arttıkça yaşam koşulları kötüleşmektedir. Özellikle büyük kentlerdeki insanlar; çevre kirliliği, gürültü kirliliği, gecekondulaşma, trafik tıkanıklığı ve daha birçok sorunla karşı karşıya kalmaktadırlar. Zamanında alınamayan ya da alınmayan önlemler nedeniyle günümüzde dünyanın birçok kentinde insanlar yaşayamayacak hale gelmiştir.

Ulaşım; insanların ve nesnelerin belirli bir amaca yönelik olarak yer değiştirmeleridir. Yararlı olduğu varsayılan bu yer değiştirme işlemlerinin yerine getirilmesine ise “ulaştırma” adı verilir. Bu verilen tanımlara göre insan söz konusu olduğunda ulaşım kelimesi yerine “seyahat” veya “yolculuk” kelimelerinin kullanılması daha uygun düştüğü gibi insanlar ve nesnelere için kullanılan ulaştırma kelimesi yerine “taşıma” kelimesinin kullanılması bazı durumlarda daha anlamlı olacaktır.³

Jan Nahum'a⁴ göre “ulaşım” medeniyetin vazgeçilmez bir parçası, hem medeniyeti oluşturmuş hem de medeniyetin oluşmasında esas olmuştur. Ulaşım, İnsanoğlunun yürümesiyle başlayan, sonra hayvan gücünü ehlileştirmesiyle gelişen, tekerleğin icadıyla hız kazanan, Kavimler Göçü, İpek Yolu, Baharat Yolu gibi oluşumlara sahne olmuştur. Bir yerden bir yere ulaşma süreci; rüzgarın gücünün fethedilmesi, buhar ve içten yanmalı motorların icadı ile deniz, kara, hava ulaşımında ve en nihayetinde de uzaya kadar çıkılan bir süreç olarak, medeniyetin en önemli göstergelerinden bir tanesidir.⁵

Bir ülkenin ekonomik, sosyal, siyasal, kültürel gelişim ve faaliyetlerinde; yani bütüncül bir ifadeyle toplumsal kalkınma sürecinde önemli rol oynayan faktörlerden biri, belki de en önemlisi mobilitenin sağlanmasıdır. Gerek fiziki, gerekse de sosyo-ekonomik mobilitenin sağlanmasında stratejik önem arz eden ulaştırma olgusu; doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılması, mal ve hizmetlerin etkin dağıtılması, iç

¹ Keleş, Ruşen, **Kentleşme Politikası**, İmge Kitapevi, Ankara, 1997, s. 75.

² Mimar Sinan Üniversitesi, **Atölye Kuram Ders Notları**, 2000

³ Yayla, Nadir, **Şehir İçi Yolcu Ulaştırmasında Taşıma Sistemlerinin Seçimi**, 1976

⁴ Hexagon A. Ş. Yönetim Kurulu Başkanı

⁵ Nahum, Jan, “**Akıllı Ulaştırma Sistemleri Çalıştayı Bildiriler Kitabı**”, T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Yayınları, Ankara, 25.05.2012, s. 22.

ve dış ticaretin geliştirilmesi bakımından da anahtar rol oynamaktadır. Bir toplumun ulaştırma olanakları ne kadar yaygın, etkili ve hızlı olursa, fiziki ve sosyo-ekonomik mobilitesi de o derece hızlı ve etkili olacak, sonucunda da toplumsal kalkınma sürecine olumlu olarak yansiyacaktır.⁶

Bir ülkede yeni bir ulaştırma sisteminin kurulması veya mevcut ulaştırma sistemlerinin yeniden yapılandırılması yani kısaca yeni bir ulaştırma altyapı yatırımının yapılması, avantajlı kuruluş yerleri ve dolayısıyla yatırımlar için elverişli bir ortam yaratacaktır. Böylelikle yatırımlar teşvik edilmiş olunacak, yatırımların teşvik edilmesi ise, sanayileşme ve kalkınma sürecine olumlu olarak yansiyacaktır.⁷

Ulaşım dokusu, kentin, kent planının omurgasını, arazi kullanım kararlarını birbirine bağlayan ağını oluşturmaktadır. 1950’li yıllardan bu yana uygulanan ulaşım politikaları, karayoluna göre ekonomik olan ulaşım sistemlerini (demiryolu, denizyolu) geri planda bırakmıştır. Bu herkes tarafından bilinen ve kabul edilen bir gerçektir. Ancak, bir başka gerçek, tüm ulaşım sistemlerinde baş aktörünün yaya olduğu gerçeğinin gözden kaçırılmasıdır.⁸

Ulaştırma faaliyetlerinin en önemli özelliklerinden bir tanesi de, depolanamaması yani stoklanamamasıdır. Ulaşım sistemlerinde atıl kapasite yaratılması ya da talep anında ulaşım araçlarının istenilen yer ve zamanda temin edilememesi, bu hizmetlerden yararlanılamamasının yanında; bu alandaki arzın da yok sayılmasına neden olacaktır. Diğer sektörleri yatay olarak kesen ulaştırma sektörü, onlar üzerinde hızlandırıcı veya engelleyen bir yapıya da sahiptir. Bu bağlamda ulaştırma sisteminin nasıl kurulması gerektiği, kapasitesi ve kombinasyonları, diğer sektörlerdeki gelişimlerin ve ulaşım sektörü ile etkileşimlerinin saptanması; demografik yapının, uluslararası ekonomik, sosyal ve siyasal ilişkilerin doğru analiz edilip buna göre strateji belirlenmesi gerekmektedir.⁹

2.1 Ulaşımın Tarihsel Gelişimi

2.1.1 Anadolu’da Ulaşımın Tarihsel Gelişimi

Ülkemizde varlığı bilinen en eski karayolu M. Ö. 2000 yılında Hititler tarafından yapılmıştır. Bu yol İç Anadolu’daki başlıca yerleşme merkezlerini birbirine bağlıyor ayrıca Karadeniz ve Ege kıyılarına kadar uzanıyordu. Pers İmparatorluğu zamanında ise bu imparatorluğun başkenti olan Susa’yı Musul, Mardin, Diyarbakır, Malatya ve Sivas’tan geçerek Ege Bölgesi’nin ünlü kenti Sardes’e ve buradan Ege kıyılarındaki

⁶Çelik, Fazıl, “Ulaştırma-Toplumsal Kalkınma İlişkisi ve Türkiye’nin Ulaştırma Politikaları”, **III.Ulaşım ve Trafik Kongresi-Sergisi Bildiriler Kitabı**, TMMOB Mühendisler Odası Yayın No:E/2001/280, Ankara, 18-19-20 Mayıs 2001, s. 37.

⁷Aytaç, B., Çelik, F ve Türe, F. “Ülkemiz Ulaştırma Politikalarının Doğu Karadeniz Bölgesi’nin Kalkınması Üzerindeki Etkileri “, **7. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı**, TMMOB İstanbul Mühendisler Odası, İstanbul, 19-20-21 Eylül 2007, s.138

⁸ Fidan, Ahmet, **Belediyeler ile İl Özel İdaresi Arasında Yönetim Hizmet ve İdari Vesayet İlişkileri**, Ekitap Yayınevi, İstanbul, 2008

⁹ Çınar, Tekin, “Ulaşım Politikalarının Ekonomi İle İlişkisi”, **IV. Ulaşım ve Trafik Kongresi Sergisi Bildiriler Kitabı**, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Ankara, 2003, s.137.

liman kentlerine bağlayan (Foça, İzmir, Efes, Milet), uzunluğu 2600 km.'yi bulan kral yolu yapıldı. Roma imparatorluğu döneminde Anadolu'yu baştan başa geçen ve batı ucu İstanbul'a yönelen çok sayıda yol yapılmıştır. Selçuklular döneminde yapılan yeni bir yol ise İstanbul'dan Konya'ya buradan Gülek Boğazı'ndan geçerek Tarsus, Antalya'ya Kayseri, Sivas, Erzincan üzerinden Erzurum'a giden yollardır. Osmanlılar ise genellikle Selçukluların yaptığı yolları kullanmışlardır. Anadolu'da karayolları, Ümit Burnu'nun bulunması ve Avrupa'dan Hindistan'a doğrudan denizyoluyla gitmenin mümkün olması ile önemini kaybetmiştir.¹⁰

Cumhuriyet dönemine gelindiğinde ise ilk başlarda demiryolu ulaşımı ve yapımı hız kazanmış olsa da günümüze kadar olan süreçte karayolu ulaşımının başı çektiği görülmektedir.

2.1.2 İstanbul'da Ulaşımın Tarihsel Gelişimi

Tarihi 300 bin yıl öncesine kadar uzansa da bugünkü İstanbul'un temelleri M.Ö. 7. yüzyılda atılmıştır. M.S. 4. yüzyılda İmparator Constantin tarafından yeniden inşa edilip, başkent yapılmış; o günden sonra da yaklaşık 16 asır boyunca Roma, Bizans ve Osmanlı dönemlerinde başkentlik vasfını sürdürmüştür.¹¹

İstanbul'da ilk yerleşmeler Kadıköy, Karaköy ve Tarihi Yarımada kıyılarında başlamış, daha sonra Marmara kıyıları ve Haliç çevrelerinde gelişmiştir. Bizans ve Osmanlı döneminde Avrupa yakasındaki yerleşmeler esas olarak Tarihi Yarımada yani Sur içinde, Galata, Beyoğlu, Beşiktaş, Ortaköy bölgelerinde kalırken, Anadolu yakasında Kadıköy, Üsküdar bölgelerinde olmuştur. 19. yüzyılın ikinci yarısında her iki yakada demiryolu hatları boyunca Marmara sahilinde batı-doğu ekseninde gelişme gösteren İstanbul, 20. yüzyılın başlarında Şişli'ye kadar uzayan elektrikli tramvayın etkisi ile bu yakada kuzeye doğru kaymaya başlamıştır. Bu dönemde Asya yakasındaki yerleşmeler, Avrupa yakasındakine göre oldukça azdır.¹²

Cumhuriyet döneminde İstanbul'un planlanması için ilk çalışmalar 1932-1933 yıllarında yabancı uzmanlarca başlatılmıştır. Bunlardan en önemlisi ve uygulama bulanı Fransız Henri Prost'un 1951 yılına kadar süren çalışması olmuştur. Bu planın ana unsurları Haliç kıyılarının sanayi ve ticaret bölgesi olarak seçilmesi, Yenikapı'nın uluslararası tren istasyonu ve feribot limanı olarak düşünülmesi, kara surlarının dışında 500 m.'lik bant boyunca yapı yasağı uygulanması ile Beyoğlu'nda ve sur içinde bazı geniş caddelerin açılması olmuştur.¹³

İstanbul ulaşımının gelişimine bir de tarihsel sıraya göre bakmak gerekirse:

1825'e kadar: Yaya egemenliği olan İstanbul'da faytona binmek padişahın imtiyazında idi.

1830: İstanbul'da ilk toplu taşıma örneği olarak deniz ulaşımında kayıklar kullanılmaya başlandı.

¹⁰ Gözenç, Selami, Gümüş, Engin, ve Ertin, Gaye, **Türkiye Coğrafyası**, Bölüm 11, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1069, 1998, s. 185.

¹¹ İstanbul Metropolitan Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı (İUAP), İstanbul, 2011, s.1.

¹² Vecdi Diker Çalışma Grubu, İstanbul'un Ulaşım Ve Trafik Sorunu, Üçüncü Çevre Yolu ve Boğaz Geçışı, 2001, s. 47.

¹³ Vecdi Diker Çalışma Grubu, İstanbul'un Ulaşım Ve Trafik Sorunu, Üçüncü Çevre Yolu ve Boğaz Geçışı, 2001, s. 47.

1831: Yaya egemenliği devam etmekle birlikte, Tanzimat'tan sonra her köşeden fayton kiralamak mümkün oldu.

1837: Rus ve İngiliz vapurları Boğaz'da toplu taşımaya başladı.

1844: Kayık sayısı 19.000 iken "Hazine-i Hassa Vapurları İdaresi" eliyle "Hümapervaz" vapur işletmeye açıldı.

1845: Karaköy- Eminönü arasına ilk ahşap köprü kuruldu.

1851: Kent içi vapur işletmesi olan Şirket-i Hayriye kuruldu.

1854: Boğaz boyunca 6 vapurun işletmeye açılmasıyla birlikte yerleşmeler kıyı boyunca yayıldı.

1863: Köprü geçişlerinden para alınmaya başlandı.

1869: İstanbul'da toplu taşımaya yönelik ilk sözleşme Dersaadet Tramvay şirketi ile Osmanlı Devleti arasında imzalandı; Tophane-Ortaköy tramvay hattı açıldı.

1872: 18 metre genişliğindeki Unkapanı köprüsü yapıldı. Rumeli Demiryolları Sirkeci-Hadımköy banliyö hattı işletmeye açıldı.

1878: 14 metre genişliğindeki Galata Köprüsü yapıldı.

1908: İstanbul'a ilk özel araba girdi.

1911: Beyazıt-Şişli arası için metro önerisinde bulunuldu.

1912: Galata Köprüsü, çift hatlı tramvayın geçebilmesi için genişletildi. Aynı yıl Şirket-i Hayriye'nin 25 gemiden oluşan filosu ile günlük denizyolunda taşınan yolcu sayısının yaklaşık 49.000 idi.

1927: İstanbul'daki araçların sayısı 1000 olarak belirlendi. Atlı arabalar ve otomobiller günde ortalama 53.600 yolcu taşıyordu. Aynı yıl toplu taşımada Kadıköy İskelesi ile Moda arasındaki özel otobüsler devreye girdi.

1928: Ford firmasının otomobil montaj fabrikası kuruldu.

1930: Taksi dolmuş güzergahları oluşmaya başladı.

1932: İstanbul'un planlanması için ilk çalışmalar yabancı uzmanlarca başlatılmıştır.

1938: İstanbul Valisi ve Belediye Başkanı Lütfi Kırdar, Aksaray-Yenikapı-Saraçhane-Unkapanı tramvay hattına alternatif olarak 50 metre genişliğinde yol yapıldı.

1939: Tramvay ve Elektrik İdareleri birleştirilerek İETT adıyla belediyeye devredildi.

1945: İstanbul'un nüfusu 903.728 idi. İstanbul tramvayları günde ortalama 275.200, Üsküdar-Kadıköy tramvayları 39.500, tünel ise 27.600 yolcu, 55 şehir hatları gemisi Haliç'te 21.600, 15 Temmuz Şehitler Köprüsü hattında 46.000, Marmara hattında 55.000 yolcu, İETT ise 25 otobüsle günde ortalama 11.500 yolcu taşıyordu. Aynı yıl

demiryollarındaki şirketler (TCDD olarak) ve kent içi toplu taşıma yapan şirketler devletleştirildi.

1950: Başbakan Adnan Menderes'in imar operasyonları ve kent içi ulaşımın motorlu araçlara yönlendirilmesi süreci başladı.

1952: "Societe Generale de Traction et d'Exploitations" adlı Fransız grubu, Mecidiyeköy-Taksim-Beyazıt arasında on iki istasyonlu metro önerisinde bulundu. Projenin maliyeti 160.000 dolar olarak öngörüldü.

1954: Önerilen metro projesi hakkında Bayındırlık Bakanlığı inceleme yapmış ve projeyi onaylanmış olsa da proje gerçekleştirilemedi.

1956: Menderes'in trafiği rahatlatmak için İstanbul içinde bazı yolları genişletti ve tarihi dokuyu tahrip ederek 30 ve 50'şer metre genişliğindeki yollar açtı. Araba merkezli kent ulaşımını destekleyen uygulamaların bazıları Millet Caddesi, Ordu Caddesi, Vatan Caddesi, Londra Asfaltı, Beşiktaş, Yıldız, Zincirlikuyu Asfaltı, Hacıosman Bayırı, Bağdat Caddesi ve Haydarpaşa olarak sıralanabilir.

1958: Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından "İstanbul Trafik Etüdü" adı ile Kapsamlı Ulaşım Etüdü çalışmaları başlatıldı.

1959: Sirkeci-Kadıköy arabalı vapur hattı açıldı.

1961: Rumeli yakasındaki tramvaylar söküldü. Eminönü-Topkapı hattına ilk trolleybüs güzergâhı kuruldu. Ford marka minibüslerin montajına başlanıldı.

1966: Anadol marka yerli otomobilin üretimi başlatıldı.

1967: Haliç'teki iskelelerin sayısı 14'ten 6'ya düşürüldü.

1968: İETT araç filosunu 300'e çıkarıldı.

1970: İstanbul nüfusu 2.849.950 idi. İETT 738'e çıkardığı araç filosu ile günde ortalama 639.500 yolcu taşıdı. Minibüslerin ise günde ortalama olarak taşıdığı yolcu sayısı 695.000 idi. Aynı yıl Belediye Başkanı Haşim İşcan, trafik sorununu çözmek için katlı kavşaklarla çözüm arayışlarına girdi. Ayrıca bu tarihte Rus grubu Tekno export tarafından İstanbul metrosu raporu hazırlandı. Şişli, Beşiktaş, Beyoğlu, Eminönü, Fatih, Topkapı, Zeytinburnu bağlantıları ile Eminönü, Edirnekapı, Gaziosmanpaşa bağlantılarını öneren ikinci bir metro güzergahı araştırılmış olsa da bu çalışma da rapor aşamasında kaldı.

1971: Renault ve Fiat marka otomobillerin Türkiye'de üretilmeye başlanması ile birlikte araba sahipliği arttı.

1972: Boğazi geçeni araç sayısı 16.000 iken geçeni yolcu sayısı 337.000 idi.

1973: Boğaz Köprüsü ve çevre yolları kullanıma açıldı. Denizyolu taşımacılığının kent içi taşımacılıktaki payı %13.4, demiryolunun %8.8 ve karayolunun ise %77.8 idi.

1974: Deniz ulaşımında İstinye-Paşabahçe seferi iptal edildi.

1975: Boğazı köprü ile geçen araç sayısı 51.500, araba vapuru ile geçen araç sayısı 3700 idi. Yolcuların 279.000'i vapurla, 91.000'i köprüden özel araçla, 14.000'i de köprüden otobüsle olmak üzere karşıya geçen yolcu sayısı 384.000 idi.

1978: Karayolları 17. Bölge Müdürlüğü'nün talebi üzerine İngiliz Freeman Fox ve Türk Botek firmaları yaptıkları etüt ile gelişen kent makroformunu inceleyerek 4.Levent-Levent güzergâhı önerildi.

1979: Taksim-Levent özel otobüs yolu işletmeye açıldı.

1983: Kent içi toplu taşımada 14 kişilik midibüsler trafikten kaldırıldı.

1984: Freeman Fox ve Botek A.Ş. tarafından hazırlanan "İkinci Boğaz Köprüsü Geçişi" fizibilite etüdü yapıldı.

1985: İstanbul'un nüfusu 5.771.000 idi. Toplam kent içi taşımacılıkta denizyolu taşımacılığın payı %7.4, demiryolunun payı %4.5 ve karayolunun payı ise %88.1 idi. İstanbul'daki özel araç sayısı ise 286.000 idi.

1987: Kent içi yolculukların %20'si otomobil ile %20'si toplu taşıma ile ve %40'ı da yaya olarak yapılıyordu. Günde 7.700.000 yolculuk yapılıyordu.

1988: Fatih Sultan Mehmet Köprüsü trafiğe açıldı. Aynı yıl (İstanbul Teknik Üniversitesi) İTÜ Uygur Araştırma Merkezi tarafından metro raporları yeniden değerlendirildi. İstanbul Büyükşehir Ulaşım Nazım Planı raporları, Temel Mühendislik tarafından hazırlandı ve İstanbul Master Ulaşım Planı model çalışmaları, Halkow Fox Grubu tarafından yapıldı.

1989: Taksim-Tünel aksı üzerinde eski tramvayların anısına 2 kilometrelik nostaljik tramvay işletmeye açıldı.

1990: İstanbul 7.309.000 idi. İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) tarafından Metroplan firmasına "Mevcut Ulaşım Etütlerinin İncelenmesi ve Önemli Uygulamaların Değerlendirilmesi, Kentsel Ulaşımı İyileştirme Projesi" yaptırıldı. Denizyolu taşımacılığının toplam kent içi taşımacılıktaki oranı %8.4, demiryolunun %6.8 ve karayolunun ise %84.8 idi. Trafiğe kayıtlı özel oto sahipliği 482.000 rakamıyla Türkiye toplamının %33'ünü oluştuyordu.

1992: ODTÜ'ye metro projesinin ihale dokümanları hazırlatıldı.

1994: Topkapı-Zeytinburnu çağdaş tramvay istasyonları tamamlandı. Hafif metro hattı Zeytinburnu-Bakırköy istasyonları hizmete girdi.

1996: Sirkeci-Eminönü çağdaş tramvay istasyonları tamamlandı. Çağdaş tramvay günde ortalama 150.000 yolcu taşıyordu.

1997: İstanbul'un nüfusu geçici verilere göre 9.600.000 idi. İBB, İTÜ işbirliği ile 1/50.000 Nazım İmar Planı verilerini baz alarak 2010 yılı hedefli İstanbul Ulaşım Master Planı için çalışmalara başladı. Boğazı geçen yolculukların %45'i otomobille, %19.8'i denizyoluyla, %6.7 servis araçları ile, %28.8'i otobüsle yapılıyordu. Aynı yıl İstanbul'da kayıtlı otomobil sayısı 889.342 olarak bildirildi. Bu her 1000 kişiden 98'inin otomobil sahibi olduğu anlamına geliyordu.

1999: Çağdaş tramvay günde 170.000 yolcu, hafif metro ise 180.000 yolcu taşıyordu.

2000:Taksim-4. Levent metro hattı açıldı. Aynı yıl İstanbul iline 1.563.590 otomobil, 79.277 minibüs, 58.723 otobüs, 149.393 kamyon, 223.742 kamyonet, 15.931 jeep ve 45.402 motosiklet kayıtlı idi. Yaşanan 96.206 trafik kazasında ölenlerin %56.2'si yaya olmak üzere toplam 167 kişi öldü, 6536 kişi yaralandı.¹⁴

2002: Aksaray-Havalimanı tramvay hattı hizmete açıldı.

2003: Taksim-Kabataş hattında föniküler çalışmaları başladı. Kadıköy-Moda nostaljik tramvayı açıldı.

2004: Marmaray Projesi başladı.

2005: Eminönü-Kabataş tramvay hattı hizmete açıldı. Eyüp-Piyer Loti teleferik hattı açıldı.

2006: 7 Tepeye 7 Tünel projesi başladı. Taksim-Kabataş föniküler hattı hizmete açıldı. Zeytinburnu-Bağcılar tramvay hattı açıldı.

2007: Edirnekapı-Sultançiftliği Habipler tramvay hattı hizmete açıldı.

2008: 7 Tepeye 7 Tünel projesi kapsamında tüneller hizmete açılmaya başladı. Taksim-Şişhane metro hattı bitirdi.

2009: Avcılar-Söğütlüçeşme metrobüs hattı açıldı. Topkapı-Edirnekapı tramvay hattı açıldı. Şişhane-Taksim metro hattı ve 4. Levent-Sanayi-İTÜ Ayazağa Oto Sanayi metro hattı hizmete açıldı. Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçlarına göre İstanbul nüfusu 12.915.158 olsa da meslek odaları bu rakamın gerçeği göstermediğini, İstanbul'un nüfusunun çok daha fazla olduğunu savunuyor. Aynı yıl İstanbul'da 1.779.377 otomobil, 62.343 minibüs, 52.483 otobüs, 129.729 kamyon, 505.982 kamyonet, 162.680 motosiklet, 6305 özel amaçlı taşıt ve 26.622 traktör olmak üzere 2.725.521 motorlu taşıt vardı.

2010: Atatürk Oto Sanayi-Darüşşafaka metro hattı ve Sanayi-Seyrantepe metro hattı açıldı.

2011: Darüşşafaka-Hacıosman metro hattı hizmete açıldı.

2012: Kadıköy-Kartal metro hattı açıldı.

2013: Marmaray Projesi hayata geçti. Otogar-Bağcılar-Kirazlı-Başakşehir-Olimpiyatköy metro hattı açıldı. Yenikapı-Haliç Metro Geçiş Köprüsü-Şişhane metro hattı açıldı.

2014: Yenikapı-Aksaray metro hattı hizmete sunuldu. Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçlarına göre İstanbul nüfusu 14.377.018'dir.

¹⁴ Üstündağ, Kevser, "Gündem Metro", İstanbul Dergisi, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul, Ekim 2000, sayı:35

2.2 Ulaşım Türleri

2.2.1 Kara Ulaşımı

2.2.1.1 Karayolu Ulaşımı

Eski bir yerleşim sahası olması nedeniyle tarihteki önemli kara ulaşım yolları Türkiye üzerinden geçmiştir. Kral yolu, ipek yolu gibi önemli ticaret yolları ülkemizde yer almaktadır. Ülkemizde kara yollarının doğrultusu yer şekillerinden oldukça fazla etkilenmektedir. Genellikle ülkemizde yer alan kara yolları batı-doğu doğrultusunda uzanmaktadır. Yolcu ve yük taşımacılığının çok büyük bir bölümü kara yoluyla yapılmaktadır. Karayolu ile en ücra noktalara kadar gidebilmenin mümkün olması karayolu ulaşımının gelişmesi üzerinde etkili olmuştur.

19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ülkemizde kasabaları kentlere, kentleri iskele ve demiryollarına bağlayan karayolları yapılmış ancak Osmanlı İmparatorluğu'nun son yıllarında ve uzun savaş yıllarında bu yollar bakımsız kalmıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında da demiryolu yapımına öncelik verilmiş bu bakımdan sadece mevcut karayollarının şartları iyileştirilmiştir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde 14.000 km. şose, 4.000 km. toprak yol bulunurken bu sayı Cumhuriyetin ilanından sonra 18.300 km.'ye ulaşmıştır. Ancak ülkemizde karayollarının yapımına II. Dünya Savaşı'ndan sonra önem vermeye başlanmıştır. Bir taraftan A.B.D. yardımı, diğer taraftan 1950 yılında çıkartılan Karayolları Kanunu uyarınca yol yapımının Karayolları Genel Müdürlüğü'ne verilmesi ve karayolları yapımına ayrılan ödeneğin artırılması karayolu yapımını hızlandırmıştır.¹⁵

Ülkemizde karayolları daha çok idari bir sınıflandırmaya tabi tutularak dört gruba ayrılmıştır. Bunlar:

- Otoyollar
- Devlet Yolları
- İl Yolları
- Köy Yolları

Diğer trafik sınırlamaları ise:

- Trafik değeri ve geometrisine göre: Anayol, Tali yol (yanyol).
- Yolu kullanan taşıt cinsine göre: Otoyolu, yaya yolu, bisiklet yolu, otobüs yolu.
- Trafiğin türüne göre: Konut yolu, gezi yolu, iş-ticaret yolu.
- Yol platformunun durumuna göre: Bölünmüş yol, bölünmemiş yol.
- Trafiğin akış yönüne göre: Tek yönlü yol, çift yönlü yol.
- Kaplama durumuna göre: Asfalt yol, stabilize yol, toprak yol, parke yol.¹⁶

¹⁵ Gözenç, Selami, Gümüş, Engin ve Ertin, Gaye, **Türkiye Coğrafyası**, Bölüm 11, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1069, 1998, s. 188.

¹⁶ Akpınar, Muhammet Vefa, **Karayolu Tasarımı**, 2010, s.4-5

2.2.1.2 Demiryolu Ulaşımı

Ülkemiz demiryolu tarihi; Cumhuriyet öncesi, Cumhuriyet dönemi (1923-1950 Dönemi) ve 1950 sonrası dönem olarak üç başlık altında incelenebilir. Bu dönemlerin belirgin özelliği; birincisinde demiryolu hatlarının büyük bölümünün yabancılara verilen imtiyazla yaptırılması, ikincisinde demiryolu ulaştırılmasının altın çağı olması, üçüncüsünde ise demiryolu ulaştırılmasının yok sayılması, ihmal edilmesidir.

Osmanlı topraklarında demiryolunun tarihi, 1851 yılında 211 km.'lik Kahire-İskenderiye Demiryolu hattının imtiyazına verilmesiyle, bugünkü milli sınırlar içindeki demiryollarının tarihi ise 23 Eylül 1856 yılında 130 km.'lik İzmir-Aydın Demiryolu hattının verilmesiyle başlar. 24 Eylül 1872 tarihinde de demiryolu yapım ve işletmesini gerçekleştirmek üzere **Demiryolları İdaresi** kuruldu.¹⁷

22 Temmuz 1953 tarihine kadar katma bütçeli bir devlet idaresi şeklinde yönetilen kuruluş, bu tarihte Ulaştırma Bakanlığına bağlı olarak "**Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi (TCDD)**" adı altında İktisadi Devlet Teşekkülü haline getirildi.¹⁸

2.2.2 Denizyolu ulaşımı

Ülkemiz kuzeyde Karadeniz ve Marmara, batıda Ege ve güneyde Akdeniz ile çevrelenmiş bir yarım adadır. Uluslar arası sulara erişimi olan üç denizi, ve boğazlarıyla geçiş yolları üzerinde bulunan Marmara Denizi ile Türkiye, ulusal ve uluslar arası denizciliğin gelişimi için yüksek bir potansiyele sahiptir.

Türk limanları yakın zamana kadar kamu kurumları tarafından işletilmekteydi. Devlet limanlarının birçoğunun işletme hakkı (TCDD)'a verilmiştir. Diğer limanlar ise Türkiye Denizcilik İşletmeleri tarafından idare edilmektedir. Yakın zamana kadar hüküm sürmekte olan bu sistem, ağır bürokratik yapısı ile limanların verimliliğini olumsuz yönde etkilemekteydi. Bununla birlikte, limanlardan sağlanan gelir, liman yatırımları olarak sektöre dönüş sağlamayıp, kar sağlamayan demiryolları projelerine yönlendirilmekteydi.¹⁹

Türk limanlarının teknik yetersizlikleri nedeniyle transit taşımacılıktaki payları komşu limanlara göre çok geridedir. Örneğin; Türkiye'ye gelen ithalat mallarının çoğu ilk olarak, büyük konteyner gemilerinin boşaltılıp, yükün daha küçük gemilere aktarıldığı Pire Liman'ından geçer.²⁰

¹⁷ Yağmur, Cihan, Kent içi Ulaşım Bağlamında İstanbul Ulaşım A.Ş. Örneği Ve Organizasyon İle Ekonomik Açıdan Bir Öneri (Yüksek Lisans Tezi), Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 2013, s.12, 341291

¹⁸ Resmi Gazete ile İlan: 29. VTI. 1953 – Sayı: 8470

¹⁹ Akarsu, Mahir, Kumar, Shashi, "Turkish Container Ports: An Analysis of Problems and Potential Opportunities", Panama, 2002

²⁰ Ülgen, Sinan, Ekonomi ve Dış Politika Araştırmalar Merkezi(EDAM), "**Ulaştırma**", s.173.

2.2.3 Hava Yolu Ulaşımı

Bütün ulaştırma türleri içinde AB'de en büyük gelişmeyi 1980 yılından itibaren %7.4'lük kümülatif ortalama büyüme oranı ile hava ulaşımı göstermiştir. Havacılık sektöründeki yolcu ve yük taşımacılığındaki büyüme oranları 1995-2004 dönemi için sırasıyla %31,1 ve %48,8 olarak kaydedilmiştir.²¹

1990 yılından bu yana havacılıktan kaynaklanan ve doğrudan tüketilen yakıtla ilgili olan CO₂ emisyonu %87 oranında artmış olup, şu anda insan kaynaklı faaliyetlerin iklimdeki değişime toplam katkısının yaklaşık %3,5'ini oluşturmaktadır ve bu payın 2050 yılına kadar %5'e ulaşacağı tahmin edilmektedir.²²

Dünya genelinde ticaretin zamanla serbest hale gelmesi rekabetin artmasına sebep olmuş olup, lokal ve daha büyük ölçekteki uygulamaların hız kazanmasıyla taşımacılık ve ulaşım sektörüne olan talebi artırmıştır. Taşıma mesafelerinin uzaması, hammadde ve işlenmiş ürünlerin alıcılara düşük maliyetle ve zamanında ulaştırılması ve ulaşım türleri arasındaki entegrasyonun önemini artırmıştır.²³

ULAŞIM TÜRLERİ									
KARAYOLU				RAYLI SİSTEMLER			DENİZ ULAŞIMI		
Özel Araç	İ.E.T.T	Minibüs Dolmuş Taksi	Servisler	Ulaşım A.Ş.	İ.E.T.T	T.C.D.D	T.D.İ	İ.D.O	Deniz Motorları

Tablo 1 : Ulaşım Türleri²⁴

2.3 Kent İçi Toplu Ulaşım Sistemleri

Toplu ulaşım, her kentliye açık, daha önce belirlenmiş bir ücret karşılığı, belirli bir güzergahta, belirli bir zaman tarifesine göre, belirli duraklarda duran, koridordaki diğer araçlarla birlikte yada diğer araçlardan ayrılmış olarak işletilen sistemler olarak tanımlanabilmektedir.²⁵

2.3.1 Raylı Sistemler

Büyük kentlerde bazı koridorlarda yolculuk taleplerinin ulaştığı düzey, yüksek kapasiteli raylı sistemleri zorunlu kılmaktadır. Kentlerimizde kentsel raylı sistemlerin uygulanmasında gecikilmiş olması yaşanan ulaşım sorunlarının ana nedeni olarak görülmektedir. Çözüm için sadece raylı sistemlere odaklanıldığı için de, kent içi ulaşım sorunları büyümektedir.²⁶

²¹Avrupa Komisyonu Enerji ve Ulaştırma Genel Müdürlüğü, *Energy and Transport in Figures*, 2006

²²http://www.iata.org/whatwedo/environment/climate_change.htm

²³[http://oran.org.tr/TR72_Taslak%20B%C3%B6lge_Planı%202014-](http://oran.org.tr/TR72_Taslak%20B%C3%B6lge_Planı%202014-2023/icindekiler/4.4.y%20Ula%C5%9F%C4%B1m%20Alt%20Yap%C4%B1s%C4%B1_v2.pdf)

[2023/icindekiler/4.4.y%20Ula%C5%9F%C4%B1m%20Alt%20Yap%C4%B1s%C4%B1_v2.pdf](http://oran.org.tr/TR72_Taslak%20B%C3%B6lge_Planı%202014-2023/icindekiler/4.4.y%20Ula%C5%9F%C4%B1m%20Alt%20Yap%C4%B1s%C4%B1_v2.pdf)

²⁴<http://www.kadrgurbetci.com.tr/yonet/yuklemeler/9a2959a3fahnk.pdf>

²⁵<http://www.kadrgurbetci.com.tr/yonet/yuklemeler/9a2959a3fahnk.pdf>

²⁶<http://www.kadrgurbetci.com.tr/yonet/yuklemeler/9a2959a3fahnk.pdf>

2.3.1.1 Tramvay Sistemi

Tramvay, kent sokaklarında veya karışık trafikte ray üzerinde hareket eden bir veya birkaç vagonun oluştuğu, enerjisini havai hattan alan, bir sürücü tarafından kumanda edilen, düşük kapasiteli ve yavaş raylı taşıma sistemidir. Karayolu ile aynı seviyede hareket ettiğinden mevcut trafik düzenine uymak zoruna olup kavşak ve geçitlerde diğer araçlara göre geçiş üstünlüğü sağlanmaktadır.²⁷

Tramvaylar sabit altyapı ihtiyacından dolayı ilk yatırım giderleri yüksek ve esnek olmayan sistemlerdir. Bu yüzden uygulanacağı alanın fizibilite çalışmasının güncel veriler kullanılarak doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir.

2.3.1.2 Hafif Raylı Sistem (LRT)

Hafif raylı sistem, tramvay ile metro sistemi arasında olan ve bu iki sistemin olumlu yönlerini birleştiren bir toplu taşıma türüdür. Hafif raylı sistem, klasik metronun yüksek kapasitesini, katarlaşma özelliğini, gelişmiş teknolojisini içermekle birlikte tramvayın düşük dönüş yarıçaplarını, dik eğimlerini, yüzeyde gidebilme özelliğini taşıyan sistemlerdir. Böylece yüzeyde, tünelde yada tramvay gibi şehir sokaklarında gidebilme özelliğine sahiptir.²⁸

Hafif raylı sistemlerin; standart demiryolu altyapı ve üstyapı malzemesinin kullanılması, metrodaki üçüncü ray yerine elektriğin havai hat kablolarıyla sağlanması, araçlar hafif metallerden yapıldığından enerji tüketimi ve altyapı bakım maliyetlerinin azaltılması, araçların basamaklarının alçak yada yüksek seviyede yapılabilmesi, kolay durup hızlanması, metroya göre düşük maliyetli olması gibi belirgin özellikleri vardır.²⁹

2.3.1.3 Metro Sistemi

Metro, yeraltında ve yerüstünde trafikten ayrılmış platform üzerinde hareket eden ağır raylı toplu taşıma sistemidir.

Altyapı maliyetlerinin çok yüksek olması, aktarma ve değişme zorluğu, genişletme ve büyütmenin sınırlı olması, şehrin fiziki durumuna uyum zorluğu gibi dezavantajları bulunmaktadır.³⁰ Bunlarının yanında yolculuk isteminin fazla olduğu ve taşımanın diğer sistemlerle karşılanmasını kent yapısının olumsuz kıldığı koşullarda metronun kullanımı bir zorunluluk olmaktadır. Bu koşullarda bile metro, çevreyi bozmadan, güvenli, yüksek kapasiteli, hızlı ve konforlu bir taşıma sağlamaktadır.³¹

²⁷(Armstrong-Wright 1986)

²⁸(Alpöge 1978)

²⁹(Toprak ve Aktürk 2001).

³⁰(Yüzügüllü vd. 1991)

³¹(Elker 1981)

Raylı Sistemler	Max. Hız	İşletme Hızı	Yolcu Kapasitesi	Önerilen Durak Mesafesi
Tramvay Sistemi	60-70 km/sa	10-25 km/sa	100-200 yolcu	400-600 m
Hafif Raylı Sistem	80 km/sa	20-45 km/sa	80-335 yolcu	285-1750 m
Metro Sistemi	130 km/sa	25-60 km/sa	100-250 yolcu	500-2000m

Tablo 2: Raylı Sistemlerin Hız ve Kapasite Karşılaştırılması Tablosu ³²

2.3.2 Otobüs Sistemi

Lastik tekerlekli toplu taşımacılık sistemleri kent içi toplu ulaşım sisteminin ana omurgasını oluşturmaktadır. Toplu ulaşımında sadece otobüslerin kullanıldığı birçok kent varken, otobüsün kullanılmadığı hiçbir kent bulunmamaktadır. Ülkemizde neredeyse tüm kentlerimizde otobüsler toplu ulaşımın en önemli ögesi olurken, dünyada büyük kentlerde de raylı sistemleri besleyici olarak görev yapmaktadır.

Otobüs sisteminin en önemli avantajı, diğer taşıtlarla aynı altyapıyı kullanması ve talepteki değişmeye göre istenilen şekilde düzenlenebilmesidir.

Alışagelmiş biçimde diğer trafik ile karışık olarak işletildiğinde orta kapasiteli bir sistem olan otobüs, ayrılmış iz ve yollar üzerinde özel önlemlerle desteklendiği zaman raylı sistemlerle yarışan bir kapasiteye erişebilmektedir.³³

2.3.3 Metrobüs Sistemi (Bus Rapid Transit)

Metrobüs, raylı sistemin konforu ve düzenliliği ile otobüs sisteminin esnekliğini ve düşük maliyetini birleştiren lastik tekerlekli yüzeysel metrodur. Kısa sürede ve daha az maliyetle işleme başlanabiliyor olması sistemin en çekici özelliklerindedir.

Metrobüs, özellikleri nedeniyle çeşitli yerlerde, Yüksek Kapasiteli Otobüs Sistemi, Yüksek Kaliteli Otobüs Sistemi, Ekspres Otobüs Sistemi, Lastik Tekerlekli Yüzeysel Metro ve Hızlı Otobüs Taşımacılığı (BRT) gibi isimlerle anılmaktadır.³⁴

Hızlı Otobüs Taşımacılığı (BRT), otobüs modunun sağladığı esneklik ile raylı sistemlerin sağladığı düzenlilik ve hizmet kalitesini bir arada sunabilen bir toplu taşıma modu olarak tanımlanmaktadır.³⁵

Bütün toplu taşıma sistemlerinin kurulumundaki temel amacı, yolcuları toplu ulaşım sistemine çekmektir. Bir sistemin başarısını ölçülmesinde önemli ölçütlerden biri de o sistemi kullanan yolcu sayısıdır.

³²(Acar 1996)

³³(Elker 2002)

³⁴(Wright 2004)

³⁵(U.S. Federal Transit Administration)

İstanbul'daki metrobüse ait bilgiler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Kriterler	Mevcut Durum Değerler
Hat Uzunluğu	52 km.
İstasyon Sayısı	45
Seyahat Süresi (Beylikdüzü - Söğütluçeşme)	83 dk.
Araç Sayısı	400
Günlük Taşınan Yolcu Sayısı (Beylikdüzü - Söğütluçeşme)	800.000
Pik Saatte Taşınan Yolcu Sayısı (07:00-08:00, 18:00-19:00)	40.000
Pik Saat Sefer Sıklığı (07:00-08:00, 18:00-19:00)	15-20 sn.
Ara Saat Sefer Sıklığı	45-60 sn.
Gece Sefer Sıklığı (01:00 - 05:00)	30 dk.
Ortalama istasyon arası mesafe	1.2 km.
Hizmet süresi	24 saat

Tablo 3: İstanbul'daki Metrobüse ait Özet Bilgiler Tablosu³⁶

³⁶<http://www.iETT.istanbul/tr/main/pages/istanbulda-toplu-ulasim/95>



Şekil 1: Brezilya'nın Sao Paulo Kentinde Metrobüs Yolu Örneği³⁷



Şekil 2: Quito Ecovia (Ekvator) Fiziksel Engellerle Ayrılmış Metrobüs Yolu³⁸

³⁷http://wisehirler.org/sites/default/files/Metrobus_Etkileri_Final_Web3.pdf

³⁸http://wisehirler.org/sites/default/files/Metrobus_Etkileri_Final_Web3.pdf

Özellikler	Otobüs	Metrobüs	Raylı Sistem
Fiziki Özellikler			
Ayrılmış Koridor	Kısmen	Tamamen	
İstasyon/Durak Tasarımı	Standart	Biniş Öncesi Bilet Ödemeye/Kolay Ve Hızlı İniş Binişe Göre Tasarım	
Yeraltı/Yeryüzünde Seyir	Tamamen Yeryüzü	Tamamen Yeryüzü	Hem Yeraltı /Hem Yeryüzü
Filo Özellikleri			
Araçlar	Standart Solo/Körüklü Klasik Otobüsler	Özel Tasarımlar Ve Çevre Dostu Teknolojiler	Raylı Sistem Araçları (Vagonlar)
İşletme Özellikleri			
İstasyon/Durak Sıklığı	400-500 metre	1000-1200	
Koridor /Hat Yapısı	Tüm Hatlara Açık	Sadece Ana Hatlara Açık	
Sefer Sıklığı	Tüm Hatlara Açık Olduğu İçin Seyrek	45-60 Sn.	5-10 Dakikada Bir Ana Hat
Bilet Teknolojisi	Standart	Aktarmaya İzin Veren Hızlı Ödeme Teknolojisi	
Düzenlilik Takibi(Zaman Tarifesine Uyuma)	Serbest	Gerçek Zamanlı Merkezi Kontrol	
Yolcu Bilgilendirme Sistemi	Var	Gerçek Zamanlı Bilgilendirme	
Müşteri Memnuniyeti	Düşük	Yüksek	Yüksek

Tablo 4: Otobüs- Metrobüs- Raylı Sistem Karşılaştırma tablosu³⁹

2.4 Toplu Taşıma Türü Seçiminde Dikkate Alınması Gereken Ölçütler

- Durakta bekleyen yolcunun bekleme süresi,
- Araçlara(duraklara) ulaşabilme kolaylığı,
- Araç konforu,
- Toplam yapım maliyeti,
- İşletme ve bakım maliyeti,
- Hava kirliliğine etki,
- Gürültü kirliliğine etki,
- Ulaştırma ana planına uygunluk,
- Kentin tarihi dokusuna uygunluk,
- Yapım ve işletmeye açılma süresi,
- Kazaya karışma olasılığı,
- Talepteki değişimlere uyum sağlama yeteneği,
- Proje ömrü ve proje ömrü sonundaki değeridir.⁴⁰

³⁹(Elker 1981)

⁴⁰(Akad ve Gedizlioğlu 2007, s.95)

Çok ölçütlü bir değerlendirme yöntemi kuramsal olarak ulaştırmanın çok amaçlı yapısına uygunluğu, genel kabul görmesi, uygulamadaki yaygınlığı ve yayılma eğilimini sürdürmesi gerekçeleriyle uygun bir yöntem olarak benimsenmiştir. Çok ölçütlü değerlendirme çok basitten son derece karmaşık olanlarına kadar değişik yöntemlerle gerçekleştirilmektedir. Ayrıca öznel nitelikteki değerlendirmelere olanak sağlayan yeni yöntemler de geliştirilmiş bulunmaktadır. Türkiye koşulları için uygulanması kolay, anlaşılabilir ve şeffaf, bu özellikleriyle katılımcılığı özendirilecek ve kolaylaştıracak olabildiğince basit bir yöntemin seçimi uygun bulunmuştur. Bu basit yöntemin seçiminde dayanan temel kriterler şunlardır:

1. Amaçlar/Ölçütler; Parasal olarak ölçülebilen, para dışındaki büyüklükle ölçülebilen, ölçülemeyip öznel olarak takdir edilen olmak üzere üç gruptan oluşmaktadır.
2. Ölçülemeyen etkilerin puanlanması özel olarak oluşturulmuş uzman grupların görevidir.
3. Ağırlıkların belirlenmesinde yasal dayanağı da bulunan üniversiteden ve kamu ve özel kuruluşlardan ulaştırmayla ilgili yetkili ve uzmanların belirli oranlarda katılımıyla oluşturulan Ulaştırma Danışma Kurulu söz konusu olabilecektir. Politikacıların, Ulaştırma Danışma Kurulundan çıkan sonuçları belirlenmiş bir oranda değiştirmeleri düşünülebilir.
4. Değerlendirme aşamalarında görev alacak ve kararın oluşmasına katkıda bulunacak kurumların karar süreci ve koordinasyon gereklerine uygun biçimde yeniden yapılanmalarının sağlanmasıdır.⁴¹

2.5 Kent İçi Ulaşım ile ilgili Kurum ve Kuruluşlar

Ulaştırma ile ilgili faaliyet gösteren birimler dört ana grupta toplanmaktadır.

1. Merkezi hükümet Örgütleri
 - TCDD Bölge Baş Müdürlükleri
 - TCK Bölge Müdürlükleri
 - Emniyet Trafik Şube Müdürlükleri
2. Belediye Örgütleri
 - Belediye Başkanlıkları
 - Trafik Müdürlükleri
 - Ulaşım Koordinasyon Müdürlükleri
3. Özel Gruplar
 - Taksi ileten gruplar
 - Dolmuş işleten gruplar
 - Minibüs işleten gruplar

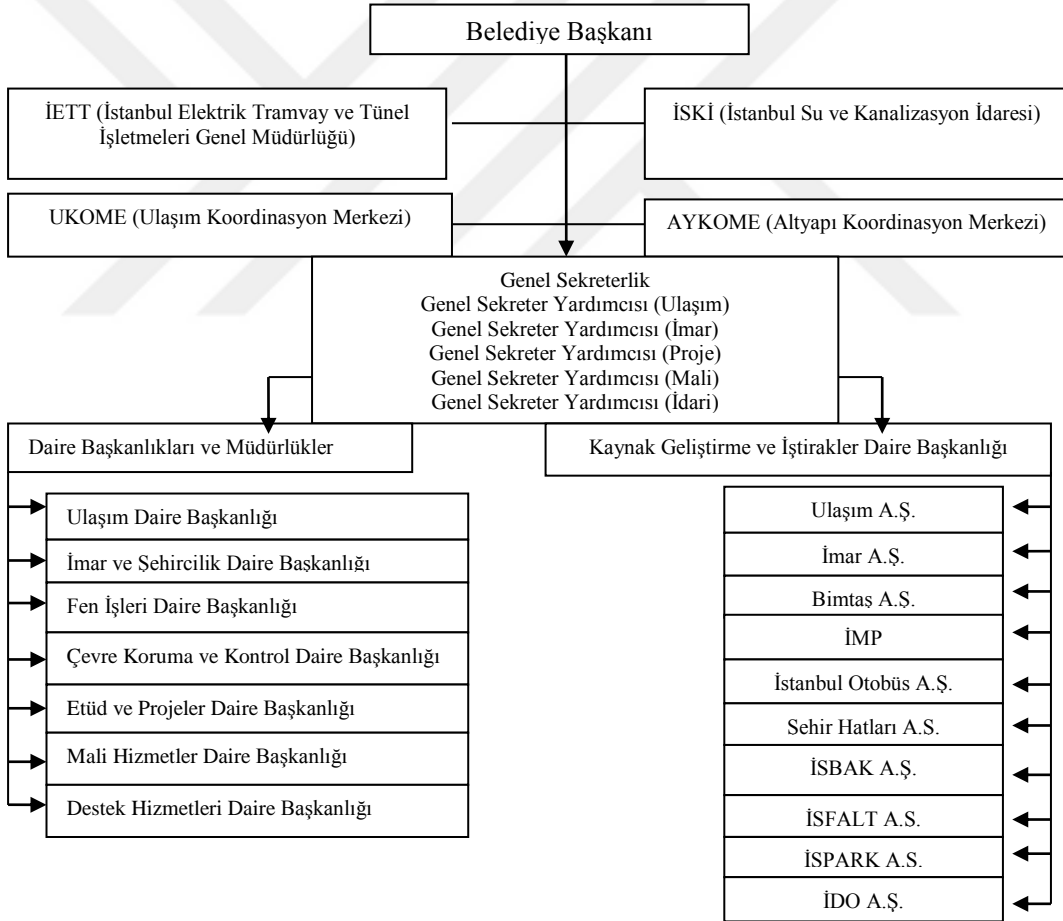
⁴¹(Bilgiç ve Evren 2002, s.93)

4. Örgütler Arası Koordinasyon Birimleri

- Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME)
- Altyapı Koordinasyon Merkezi (AYKOME)

Ulaşım ile ilgili yukarıda sıralanan kuruluşlar arasındaki bilgi iletişimi kent içi ulaşımında ortaya çıkacak sorunları azaltacaktır. Ayrıca tesislerin yapım, bakım onarımlarında büyük kolaylıklar sağlayacak olan koordinasyon birimleri yer altı tesislerinde; yapım maliyetini düşürmek, bakım onarımda kazı maliyetini minimuma indirmek, işletmeyi kolaylaştırarak verimi artırmak, tesislerin birbirine zarar vermesini ve yolların tahribini önlemek, kentin kirletilmesini ve özellikle trafiğin aksatılmasını önlemek gibi yararlar sağlayarak yenilikçi bir kentleşme oluşturabilecektir.⁴²

2.5.1 İstanbul Kentsel Ulaşım İdari Yapılanması



Tablo 5: İBB Bağlantılı Kentsel Ulaşım Organizasyonu⁴³

⁴²(Turabi ve diğ., 2001).

⁴³ İstanbul Metropolen Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı, 2010

Görev ve Yetkileri

- Büyükşehir Belediye Başkanı

Büyükşehir Belediye Başkanı, belediye organizasyonunu yönlendiren, idare eden ve belediyenin haklarını ve menfaatlerini koruyan en yüksek otoritedir. Belediye başkanının, belediye adına sözleşmeler yapmaya ve mahkemelerde davacı veya davalı olarak belediyeyi temsil yetkisi vardır.

- Genel Sekreter

Genel Sekreter, İBB sekreterliğine başkanlık eder. Belediye’de 5 genel sekreter yardımcı ile belediye işleri idare edilir.

- Büyükşehir Belediye Meclisi

Büyükşehir Belediye Meclisi, İBB’nin nihai karar verme organıdır. Büyükşehir sınırları içinde en fazla oy almış olan ilçe belediyeleri temsilcilerinden ve ilçe belediye başkanlarından oluşur.

- Ulaşım Daire Başkanlığı

- Ulaşım Planlama Müdürlüğü; İBB yetki alanı içinde Ulaşım Ana Planı hazırlar.
- Ulaşım Koordinasyon Müdürlüğü; UKOME sekreterliği olarak görev yapar.
- Toplu Ulaşım Hizmetleri Müdürlüğü; Güzergâhları, saatleri ve toplu ulaşım ücretlerini belirler.
- Raylı Sistem Müdürlüğü; Raylı sistem projelerinin inşasını yapar.
- Trafik Müdürlüğü; Yol sinyalizasyonu ve trafik denetleme işlerini yapar.
- Yol Bakım ve Onarım Müdürlüğü; Yol bakım ve onarımını yapar.
- Ulaşım ve Trafik Düzenleme Kurulu (UTK); Toplu taşıma güzergahlarını belirler.

- Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME)

UKOME’nin görevleri ulaşım hizmetleri arasında koordinasyonu sağlamaktadır.

UKOME, Büyükşehir içindeki kara, deniz, göl, nehir, kanal ve demiryolu üzerinde her türlü taşımacılık hizmetlerinin koordinasyon içinde yürütülmesini sağlamak üzere; ulaşım, trafik ve toplu taşıma konularında üst düzeyde yönlendirici karar alma, uygulama, uygulatma ve ilgili mevzuattaki usulüne göre gereken tesisleri kurma, kurdurma ve işletme hak ve yetkilerine haizdir.

- Ulaşım ve Trafik Düzenleme Komisyonu (UTK) Kararları

İstanbul Büyükşehir Belediyesi’nin görev, yetki ve sorumluluğunda kalan trafik hizmetlerinin koordinasyonu amacıyla Ulaşım ve Trafik Düzenleme Komisyonunda (UTK) karar alınmaktadır.

- İETT (İstanbul Elektrik Tramvay ve Tünel İşletmeleri)

Bir kamu kuruluşu olan İETT İstanbul’da şehir içi ulaşımı sağlar. İETT Kanun No.3645 ile 1939’da kurulmuştur.

- İSKİ (İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi)

İSKİ, 1981 yılında 2560 Sayılı Kanunla İstanbul Valiliği denetiminde kurulmuş ve 1984 yılında 3009 sayılı kanunla İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesine alınmıştır. 2005 yılında yürürlüğe giren 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi kanunu ile İSKİ Genel Müdürlüğü'nün hizmet alanı genişlemiş ve hizmet verilen ilçe sayısı 27'den 39'a çıkmıştır. İSKİ, özel bağımsız bütçesi ile İBB'ye bağlı bir kamu kuruluşudur.

- Kaynak Geliştirme ve İştiraklerin Sorumlulukları

- ULAŞIM A.Ş. (İstanbul Ulaşım Şirketi); Yeraltı ve yerüstü raylı taşımacılık hizmetlerinin yapılması.
 - İstanbul raylı sistem projelerini desteklemek ve içinde yer almak.
 - Türkiye ve yurtdışında büyümek ve gelişmek.
 - Teknolojimizi sürekli geliştirmek.
 - Tüm müşteriler için hizmet kalitesini arttırmak.
 - Sürdürülebilir ulaşım hizmeti sunmada lider olmak.⁴⁴
- İSPARK A.Ş.; Yurtiçinde ve yurtdışında her türlü açık, kapalı, yeraltı ve yer üstü otopark, katlı otopark inşaatının yapılması, yaptırılması, işletilmesi.
- İDO A.Ş. (İstanbul Deniz Otobüsü Şirketi); Deniz ticareti ve işletmeciliği alanında her çeşit yolcu ve yük taşıma işlerinin, bu işlere ilişkin yan hizmetleri ve her çeşit liman, ikmal ve tedarik işlerinin yapılması.
- İSBAK A.Ş. (İstanbul Ulaşım Haberleşme ve Güvenlik Teknolojileri San. ve Ticaret A.Ş.); Her türlü telekomünikasyon sisteminin kurulması ve işletilmesi, bu sistemleri kullanarak her türlü telekomünikasyon hizmetinin sağlanması, her türlü ulaşım ve trafik sistemleri ile ilgili alt yapıların kurulması, alt yapıları kullanarak hizmet sunulması.
- İSFALT A.Ş.; Her türlü asfalt üretiminin yapılması ve üretimle ilgili her türlü tesisin kurulması.
- İstanbul Otobüs A.Ş.; Yerel/ulusal düzeyde, toplu ulaşım ve taşımacılık ihtiyacını karşılamak üzere havayolu ve kara üzerinde (kara raylı sistemleri hariç), her türlü toplu taşıma araçları ile yürütülen toplu ulaşım ve taşımacılık hizmetlerinin, tüp geçit ve tünel işletmecilik hizmetlerinin, servis taşımacılığı, şehir içi turizm taşımacılığı, minibüs-midibüs ve taksi taşımacılığı hizmetlerinin en uygun şekilde ve sistemle yapılması, yaptırılması, işletilmesi, işlettilmesi.
- İstanbul İmar A.Ş.; Her türlü inşaat işlerinin, mesken, ticaret merkezi, otopark v.b. inşa edilmesi, taahhüt işlerinin yapılması, her türlü işbirliği, iş ortaklığı ve konsorsiyum kurulması, bayındırlık hizmetleri ile her türlü resmi ve hususi bina inşası taahhüdünde bulunulması.
- BİMTAŞ A.Ş. (Boğaziçi İnşaat Müşavirlik A.Ş.); Planlı kentleşmenin gerçekleştirilmesi amacı ile projelendirme, etüt, müşavirlik ve kontrol hizmetlerinin verilmesi.

⁴⁴(www.istanbul-ulasim.com.tr, 2012)



3 BEYAZ KİTAP

Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanan ve belirli bir konudaki Birlik eylemine yönelik somut öneriler içeren belgelerdir.⁴⁵

Avrupa Komisyonu tarafından 2011'de Beyaz Kitap yayınlanmış olup AB'nin 2050 yılı ulaştırma vizyonu belirlenmiştir. Beyaz Kitap'ta çevre duyarlılığını ön plana çıkmasının yanı sıra taşımacılık alanından kaynaklanan sera gazı emisyonlarının 1990 yılı seviyesine göre yüzde 60 oranında düşürülmesi 2050 yılına kadar hedeflenmektedir. AB'nin taşımacılık alanındaki yegane gayesi birliğe bağlı ülkeleri içeren "Ortak Ulaştırma Politikası" ortaya çıkarmaktır. 1992 senesinde ortaya konan ilk Beyaz Kitap'tan itibaren arzu edilen gaye bu yöndedir. Ortak Ulaştırma Politikası ortaya çıkarmanın yanı sıra AB'nin diğer taraftan gayesi ulaşım çeşitleri arasında taşımacılık payını tüm ulaşım modları arasında dengelenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda taşımacılık payını demiryolu lehinde oluşması açısından dikkat çekiyor. Beyaz Kitap'ta öne çıkan bir diğer amacı ise sürdürülebilir kalkınma ile ulaşımın entegrasyonu sağlanmasıdır. Bunların yanı sıra karbondioksit emisyonu, hava kirliliği, gürültü kirliliği, kaynakların güvenliğine ve iklim değişikliğine yönelik önlemlerde diğer önemli hususlardır.

AB'nin Beyaz Kitap'ta, da ortaya koyduğu petrol fiyatlarındaki artışın çevre ve ulaşım üzerinde olumsuz etkisinden bahsedilmektedir. Bu durumun yanında ithalata dayalı petrol kullanımının çok fazla olmasından dolayı rekabet gücünü düşürdüğüne dikkat çekilmektedir. Beyaz Kitap'ta, karayolu araçlarının yüzde 96'sının petrol kullanımının olduğu vurgulanmaktadır.

AB'nin yük trafiği Beyaz Kitap'ta, Avrupa'daki ulaşımın petrole dayalı olarak 2030 yılına kadar yüzde 40, 2050 yılına kadar yüzde 80 oranında artacağı öngörülmüyor. Bu sebepten ötürü AB, daha verimli ulaşım sistemlerinin kullanımı üzerinde çalışılmaktadır. Karayolu taşımacılığının 300 kilometrenin üstünde 2030 yılı yüzde 30, 2050 yılı yüzde 50'sinin denizyolu veya demiryolunun kullanılması hedeflenmektedir. AB, gelecek yıllarda otoyol ücretlendirmelerini tek bir sistem altında toplamayı hedeflenmektedir. Çevreye daha az zarar veren araçlardan, daha az vergi uygulaması ve çevreci araçların kullanılması planlanmaktadır.⁴⁶

3.1 AB'nin taşımacılıktaki 2050 hedefleri

- Verimli ve yeşil taşıma koridorları sayesinde, 300 kilometrenin üstündeki karayolu taşımacılığının 2030 itibariyle yüzde 30'unu, 2050 yılı itibariyle de yüzde 50'sini demiryolu veya denizyoluna kaydırmaktır. Bu hedefe ulaşmak için uygun altyapıyı geliştirmektir.

- 2050 yılına kadar Avrupa yüksek hızlı demiryolu ağını tamamlamaktır.

- 2050 yılında orta mesafeli yolcu taşımacılığının çoğunluğunu demiryolu ile sağlamaktır.

⁴⁵http://www.ab.gov.tr/files/rehber/10_rehber.pdf, s23

⁴⁶White Paper, Brüksel, 2011

- 2050 yılı itibarıyla havalimanları, demiryolları, iç suyuolları ve denizyollarını birbirine bağlamaktır.

-Sera gazı salınımını yüzde 60 oranında azaltmaktır.

- Yeni ve sürdürülebilir yakıt ve sevk sistemleri geliştirmek ve kullanmaktır.

- Şehir içi ulaşımında 2030 yılına kadar "geleneksel yakıt tüketimli" otomobil kullanımını yarıya indirmektir. Bu araçlarda şehirlerde kullanımlarını 2050 yılına kadar aşamalı olarak sona erdirmektir.

- 2030 yılına kadar önemli şehir merkezlerinde karbondioksitsiz şehir içi lojistiği sağlamaktır.

- 2050 yılı itibarıyla havayollarında düşük karbonlu sürdürülebilir yakıt kullanımını yüzde 40'a çıkarmaktır.

- 2050 yılına kadar gemi yakıtlarından çıkan karbondioksit emisyonlarını yüzde 40-50 oranında azaltmaktır.

- Taşımacılık ve altyapı kullanımının verimliliğini artırmaktır.

- SESAR (Single European Sky ATM Research) kullanıma sokmak ve Avrupa Ortak Hava Sahası'nı tamamlamaktır. Eşdeğerdeki kara ve denizyolu taşıma yönetim sistemlerini ERTMS (European Railway Traffic Management System), ITS (Intelligent Transport Systems), SSN ve LRIT (Long Range Identification and Tracking), RIS (River Information Services) ve aynı zamanda Avrupa Global Navigasyon Uydu Sistemi'ni (Galileo) yaymaktır.

- 2020 yılına kadar Avrupa multimodal taşıma bilgi, yönetim ve ödeme sistemi için çerçeve oluşturmaktır.

- 2050 itibarıyla karayolu taşımacılığına bağlı ölümleri sifıra yakın bir seviyeye indirmektir.

- 'Kullanıcı öder' ve 'çevreyi kirleten öder' prensiplerinin tam olarak uygulanmasını sağlamaktır.

- Kentlerde konvansiyonel yakıt kullanan otomobillerin kullanılmamasını sağlamaktır.

- Avrupa kıyılarındaki liman sayısını artırmaktır.

- "Tek Avrupa Gökyüzü", "Tek Avrupa Demiryolu Alanı" ile "Avrupa limanlarına denetim zorunluluğundan muaf erişim sağlayacak Mavi Kemer" oluşturmaktır.

3.2 Beyaz Kitapta Alınan Kararlar

I. Sürdürülebilir Ulaşım politikası olarak yakıt türlerinin kontrolü;

i. Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu tarafından temiz yakıt kullanımı için öne sürülen “Kurşunlu Benzin Kullanımının Aşamalı Olarak Kaldırılması” bildirgesi uyarınca bu bildirgeyi imzalayan ülkeler 1 Ocak 2005 tarihinden itibaren karayolu araçlarında kurşunlu benzin kullanımına son verilmiştir.

ii. AB 2001 “White Paper” politika dokümanı uyarınca karayolu araçları çevreye olan olumsuz etkilerine göre vergi ödemektedirler. Petrole alternatif yakıt kullanan araçlar için ücretlendirme olmamaktadır. “Çevreyi kirleten öder” ilkesine dayalı ücretlendirme politikası tüm Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanmaktadır.

II. Sürdürülebilir ulaşım politikası olarak çevreye dost türlerin desteklenmesi;

i. Demiryollarının yaygınlaştırılması, modernize edilmesidir.

ii. Deniz ve su yollarının yaygın kullanımı, hizmet düzeylerinin artırımı yapılmasıdır.

iii. Sistemler arası entegrasyonun sağlanmasıdır.

iv. Yeni sistemlerin geliştirilmesi: metro, hafif raylı, tramvay, otobüs yollarının kullanımınıdır.

v. Trafikte hafif raylı, tramvay ve otobüs sistemlerine öncelik veren çözümlerin getirilmesidir.

vi. Yayalaştırma, yaya yolları, yaya öncelikli kent mekanları tasarımının yapılmasıdır.

vii. Bisiklet yolları, bisiklet parkları, bisiklet öncelikli trafik çözümlerinin getirilmesidir.

III. Sürdürülebilir ulaşım politikası olarak araba kullanımı kontrolü ve kısıtlamalar;

i. Kent merkezinde yayalaştırma ve trafikte toplu taşımaya öncelik vermesidir.

ii. Toplu taşıma hatlarına özel yol tahsis ederek araba yolu kapasitesini azaltma

iii. Kaldırımları genişleterek araba yolu kapasitesini azaltmasıdır.

iv. Merkezi alanlarda araba parkı kapasitesini sınırlı tutulmasıdır.

v. Özel araçlar için petrol fiyat ve vergilerinde artış yapılması, toplu taşımalar için ise daha düşük ücretlendirme yapılmasıdır.

vi. Araba park fiyatlarında artış yapılmasıdır.

vii. Kentin belli bölgelerine (kent merkezi) araba ile girişin ücretlendirilmesidir.

IV. Sürdürülebilir Ulaşım politikası olarak kent planları;

i. Karma arazi kullanımı ile ev, işyeri, rekreasyon kullanımlarını bir arada yürüme mesafesi içinde sunmaktır.

ii. En çok yolcu çeken temel etkinlik merkezlerini yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemleri (raylı sistemler) ile birbirine bağlamaktır.

iii. Temel kullanımlara toplu taşıma istasyonlarında yer verilmesidir.

iv. Toplu taşıma boyunca yoğun konut kullanımlarının diğer kullanımlarla (karma arazi) beraber tasarlanmasıdır.

v. Kullanımlar arası yaya yollarıyla bağlantılar; yaya ve bisiklet alanlarının geliştirilmesidir.

V. Sürdürülebilir ulaşım politikası olarak iletişim teknolojilerinden faydalanılması;

i. Evden çalışma

ii. Uzaktan eğitim

iii. E-bankacılık

iv. E-devlet

v. E-alışveriş⁴⁷

⁴⁷White Paper, Brüksel, 2011

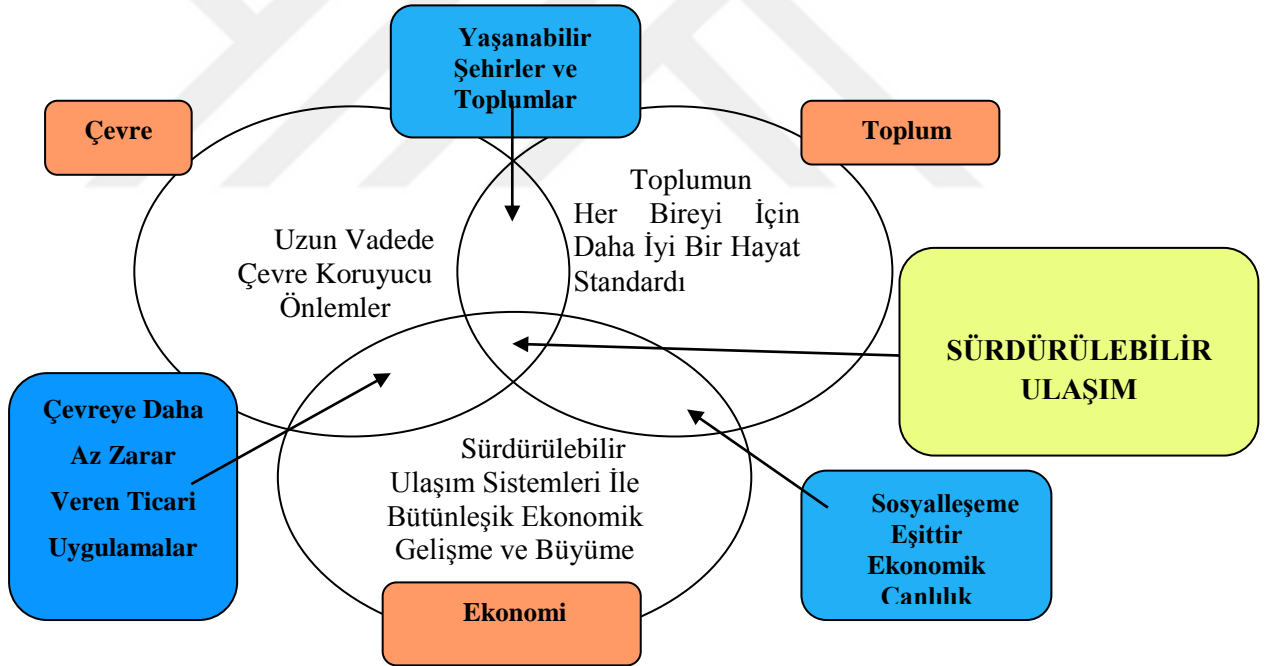
4 SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIM

Sürdürülebilir ulaşım terimini Dünya'da ve Türkiye'deki farklı şehirlerde yaşanan trafik kazalarının, tıkanıklığın, taşıtlardan kaynaklı hava kirliliği ve gürültünün giderek artması sonucu ortaya çıkmıştır.

Kanada'da bulunan Ulaştırma Merkezi'ne göre (Centre for Sustainable Transportation) sürdürülebilir ulaşım; toplumların ve kişilerin ana erişim ihtiyaçlarının nesiller boyunca güvenle sağlanması ve doğanın kendi sistemine uyumlu bir biçime dönüştürülmesi olarak tanımlanmıştır.⁴⁸

Sürdürülebilir ulaşım, özel araç kullanımı yerine entegre olmuş ulaşım sistemlerini kullanmayı hedefleyen; bisiklet, otobüs, tramvay, metro, metrobüs ve vapur gibi ulaşım sistemlerinin tamamını birliğin parçaları olarak gören proje ve politikalarıdır.

Sürdürülebilir ulaşımda, trafik tıkanıklığını azaltmak başta olmak üzere çözüm odaklı sistemler kullanılmaktadır. Bunları yaparken unutulmaması gereken kağıt üstündeki çözümlerin mevcut durumu yok saymamasıdır. Çünkü hiçbir şehir baştan kurulmuyor. Var olan sistemin en etkin biçimde kullanılması sürdürülebilir ulaştırmanın esas amacıdır.



Şekil 3: Sürdürülebilir Ulaşım⁴⁹

⁴⁸Macbeth, A. G., (2004), Sustainable Transportation in New Zealand, MWH New ZealandLtd

⁴⁹UITP, 2005

4.1 Ulaştırmanın Sürdürülebilirliğe Etkileri

Ulaştırma olanakları ve etkinliklerinin aşağıdakiler dahil olmak üzere sürdürülebilirlik üstünde kayda değer etkileri vardır. Sonuç olarak, ulaştırma sistemi verimliliğini arttıran ve olumsuz etkileri azaltan stratejiler, sürdürülebilirlik hedefleri varmanın en etkin yollarındandır.

Ekonomik	Sosyal	Çevresel
Trafik Tıkanıklığı	Etkilerin Eşitsizliği	Hava Kirliliği
Hareketlilik Kısıtlayıcılar	Hareketliliğin Zarar Görmesi	İklim Değişikliği
Kaza Hasarları	İnsan Sağlığı Etkileri	Doğal Yaşam Alanı Kaybı
Ulaştırma Altyapısı Maliyetleri	Toplumsal Uyum	Su Kirliliği
Tüketicinin Ulaştırma Maliyetleri	Toplumsal Yaşanabilirlik	Hidrolojik Etkiler
Yenilenemeyen Kaynakların Tükenmesi	Estetik	Gürültü Kirliliği

Tablo 6: Ulaştırmanın sürdürülebilirliğe etkisi⁵⁰

4.2 Sürdürülebilir Ulaştırma Performans Kriterleri

Sürdürülebilir ulaştırmanın ekonomik, çevresel ve sosyal etkileri yönünden değerlendirme yapılabilmesi için performans kriterlerinden yararlanılmalıdır. Aşağıda bazı kriterler dile getirilmiştir.

- 1) Topyekün erişilebilirliğin artması: Mal, hizmet ve etkinliklere ulaşabilme imkânı. Daha fazla, daha iyi.
- 2) Arazi kullanım uyumu: 30 dakikalık yolculuk mesafesindeki iş olanaklarının ve ticari hizmetlerin sayısı. Daha yüksek, daha iyi.
- 3) Arazi kullanım erişilebilirliği: Yürüme mesafesindeki okul, alışveriş ve hükümet daireleri gibi temel ihtiyaçların sayısı. Daha yüksek, daha iyi.
- 4) Çocukların erişilebilirliği: Evlerinden yürüyerek veya bisikletle okula, alışverişe ve parklara gidebilen çocukların oranı. Daha yüksek, daha iyi.
- 5) Elektronik erişilebilirlik: Nüfusun internet erişimine sahip olan kısmı. Daha büyük, daha iyi.
- 6) İş yolculuğu hızı: Ortalama iş yolculuğu süresi. Sürenin daha düşük olması, daha iyi özellikle hareketliliği kısıtlı nüfuslar için.
- 7) Ulaştırma çeşitliliği: Bir toplumdaki ulaştırma seçeneklerinin çeşitliliği ve niteliği. Daha yüksek, daha iyi.
- 8) Türel dağılım: Yürüyerek, bisikletle, araba paylaşımıyla, toplu taşıma ve uzaktan çalışmayla yapılan yolculukların oranı. Daha fazla, daha iyi.

⁵⁰Verbas 2007, Sürdürülebilir Ulaştırma ve Ulaştırma Talep Yönetimi, Mayıs 2007

- 9) Toplu taşıma hizmeti: Hizmet alanı (15 dakikalık toplu taşıma hizmetine 5 dakikalık yürüme mesafesinde olan hane halklarının ve işlerin oranı), hizmet sıklığı, konfor (yolcunun oturabildiği yolculukların ve korunmalı durakların oranı), ödenabilirlik (yolculuk ücretlerinin en düşük maaş gelirinine olan oranı), bilgiye ulaşılabilirlik ve güvenliği (milyar yolcu mil başına olan yaralanmalar) kapsayan toplu taşıma hizmet niteliği (toplu taşıma değerlendirme)
- 10) Motorlu ulaşım seçenekleri: Havayolu, demiryolu, toplu taşıma, feribot, otomobil paylaşımı ve taksi hizmetlerinin niceliği ve niteliği. Daha fazla, daha iyi.
- 11) Tıkanma gecikmesi: Kişi başına düşen tıkanıklık gecikmesi. Daha düşük, daha iyi.
- 12) Tüketicinin ulaştırma maliyetleri: Hane halkı harcamalarının ulaştırmaya ayrılan kısmı. Daha düşük, daha iyi.
- 13) Ödenabilirlik: Araç masrafları, bilet ücretleri, park ücretleri, ulaştırma vergilerinin de dahil olduğu ulaştırmaya ayrılan hane halkı masrafları; özellikle ekonomik, sosyal veya fiziksel açıdan kısıtlı insanlar için. Daha düşük, daha iyi özellikle hareketliliği kısıtlı nüfuslar için.
- 14) Altyapı maliyetleri: Yollar, trafik hizmetleri ve park tesisleri için yapılan kişi başına harcamalar. Daha düşük, daha iyi.
- 15) Yük ve ticari taşımacılığın verimliliği: Yük ve ticari taşımacılığın hızı, niteliği ve ödenabilirliği. Daha yüksek, daha iyi.
- 16) Sevkiyat hizmetleri: Sevkiyat hizmetlerinin niceliği ve niteliği. Daha yüksek, daha iyi.
- 17) Piyasa ilkeleri: Ulaştırma sistemlerinin; tüm masrafları yansıtan ücretler ve tarafsız vergi politikaları gibi piyasa ilkelerini yansıtmaya derecesi. Daha yüksek, daha iyi.
- 18) Planların uygulanması: Ulaştırma kurumlarının en düşük maliyet planlaması ve yatırım uygulamalarını yansıtmaya derecesi. Daha yüksek, daha iyi.
- 19) Kullanıcı değerlendirme: Kullanıcıların ulaştırma hizmet ve sistemleri hakkındaki her açıdan memnuniyet dereceleri. Daha yüksek, daha iyi.
- 20) Vatandaşın katılımı: Ulaştırma planlama sürecine kamunun katılımı. Daha yüksek, daha iyi.
- 21) Kaza masrafları: Kişi başına düşen ölümlülük, sakatlanma ve maddi hasar oranı. Daha düşük, daha iyi.
- 22) Planlama süreci: Ulaştırma planlamasında göz önüne alınan çözümlerin kapsamı. Daha geniş, daha iyi.
- 23) Sağlık ve zindelik: Nüfusun aktif ulaştırma türlerini düzenli olarak kullanan kısmı. Daha büyük, daha iyi.
- 24) Toplumsal yaşanabilirlik: Ulaştırma etkinliklerinin toplumsal yaşanabilirliği artırma derecesi. Daha yüksek, daha iyi.

- 25) Kültürel koruma: Kültürel ve tarihi değerlerin ulaştırma planlamalarına yansımaya ve alınan kararlarla korunma derecesi. Daha yüksek, daha iyi.
- 26) Temel erişim: Sağlık hizmetleri, eğitim, iş ve temel ihtiyaçların satın alınması gibi toplumsal açıdan değerli olan etkinliklere olan erişimin niteliği; özellikle kısıtlanmış nüfuslar için.
- 27) Yatay eşitlik (adillik): Sübvansiyonun yerinde, uygun olduğu özel durumlar hariç tüm masrafların fiyatlara yansımaya derecesi. Daha yüksek, daha iyi.
- 28) Geliştiricilik: Ulaştırma politikalarının düşük gelirli insanları görece olarak daha iyi duruma getirebilme derecesi. Daha yüksek, daha iyi.
- 29) Sürücü olmayanların hareketliliği: Sürücü olmayanlar için ulaştırma hizmetlerinin ve erişilebilirliğin niteliği. Daha yüksek, daha iyi.
- 30) Engelli insanlar için hareketlilik: Görme engelliler ve tekerlekli sandalyeliler gibi engelli insanlar için ulaştırma altyapısı ve hizmetlerinin niteliği. Daha yüksek, daha iyi.
- 31) Motorsuz ulaştırma: Yürüme ve bisiklete binme şartlarının niteliği. Daha yüksek, daha iyi.
- 32) İklim değiştiren emisyonlar: Kişi başına düşen fosil yakıt tüketimi, karbondioksit (CO₂) emisyonları ve diğer iklim değiştiren emisyonlar. Daha düşük, daha iyi.
- 33) Diğer hava kirlenmeleri: Kişi başına düşen geleneksel hava kirletici emisyonlar (karbonmonoksit (CO), uçucu organik içerikler (VOC), nitrojenoksitler (NO_x), parçacıklar v.s.). Daha düşük, daha iyi.
- 34) Gürültü kirliliği: Nüfusun yüksek derecede trafik gürültüsüne maruz kalan kısmı. Daha küçük, daha iyi.
- 35) Su kirliliği: Kişi başına düşen araç akışkanı kaybı. Daha düşük, daha iyi.
- 36) Arazi kullanım etkileri: Kişi başına düşen ulaştırma altyapısına ayrılmış arazi. Daha düşük, daha iyi.
- 37) Doğal yaşam alanı koruması: Ulaştırma altyapıları ve gelişimi karşısında yüksek nitelikli doğal yaşam alanının korunması. Daha yüksek daha iyi.
- 38) Yolların estetik durumu: İnsanlar güzel ve anlamlı buldukları bir çevreyi daha fazla korumaya meyilli olurlar.⁵¹

⁵¹(Verbas 2007, ss.11-14).

5 GELİŞMİŞ BÜYÜKŞEHİRLERDE ULAŞIM YÖNTEMLERİ

5.1 Tokyo Şehri Ulaşım Yöntemleri

35 milyon nüfuslu megapol bir bölge olan Tokyo dünyanın en büyük kentidir. Japon yasalarına göre Tokyo bir metropol statüsüne sahip prefektürlük olarak tanımlanmakta olup idari yapısı Japonya'nın diğer prefektürleriyle aynıdır. Tokyo da, kilometrekareye düşen insan sayısı 5506 iken ülke genelinde ise kilometrekareye düşen insan sayısı 326'dır. Tokyo'da ulaşım sisteminin oluşturan ana unsurlar şunlardır;

- a) Kamu Ulaşımı,
- b) Güçlü bir raylı sistem ağı,
- c) Tarihi demiryolları,
- d) Servislerde fonksiyonel hiyerarşi,
- e) Metro ve yer üstü raylı sistemin entegrasyonu,
- f) Ulusal demiryolu ağı ile bağlantı,
- g) Güçlü özel sektör,
- h) Hükümetin sistemleri ile yarışan çeşitli özel sistemlerdir.⁵²

Tokyo kentinin idari yapısı yasama ve yürütme birimlerinden oluşmaktadır. Tokyo yasama birimi metropolitan bölgelerinde kural koyucu, düzenleyici, kuralı yürürlükten kaldırma, bütçe oluşturma, seçim işleri birim üyelerini belirleme ve seçilmiş Vali'nin ve yardımcılarının atanmalarını onaylama ya da onaylamama yetkisine sahiptir.

Yürütme biriminin başında olan Vali, mahalli idare biriminin yürütülmesinden ve kanun kararlarıyla şahsına verilen işlerden sorumludur.

Tokyo Kentinin Mevcut Durumu

- Güçlü ve aktif bir merkez alan birlikte yüksek çalışma kapasitesi,
- Ev ve işyerleri arasında kümelenmeler,
- Gelişmiş bir raylı sistem,
- Zayıf kent planlaması kontrolü ve karmaşık arazi kullanımı,
- Raylı sistem kullanılmasına karşın otomobil kullanımı giderek artmaktadır,
- Ortak bilet sistemi (akıllı bilet) kullanılmaktadır.

5.2 Paris Şehri Ulaşım Yöntemleri

Paris, dünya tarihi açısından önemli bir şehir olma özelliği taşımasının yanı sıra ekonomik ve politik merkezlerindedir. Ülkeler arasında taşımacılık noktasında geçiş özelliği taşımaktadır.

⁵²www.arem.gov.tr, 2013

Paris'te bulunan ulaşım yöntemleri;

5.2.1 RATP

Ratp, merkezi yönetim odaklı kamusal şirkettir. Finansal kaynaklar açısından bağımsız, ticari faaliyetlere dayanan bir işletme yapısına sahiptir. Yönetimi 27 üyeden oluşmaktadır. Yönetim yapısı 9 eyalet temsilcisi, 9 işveren temsilcisi ve 9 akademik kariyere sahip kişilerden oluşmaktadır.

Paris'in tüm kamusal ulaştırma yönetimini idare etmektedir. Kentte faaliyet gösteren ulaşım yöntemleri;

- Otobüs Sistemi (Yöre kentlerde 4000 otobüs,550 km hat uzunluğu)
- Kent Metrosu (Yöre kentlerde 210 km)
- Bölgesel Ekspres Metro Hattı (115 km)
- Yeni Tramvay (Paris ile etrafındaki az gelişmiş alanları ayıran, 21km)
- Otomatikleştirilen Metro Ağı (VAL 12 km)

5.2.2 SNCF

Ratp'a aynı nitelikteki sorumlulukları yerine getiren kamusal şirkettir. Paris'teki yerleşim yerleri arasında entegrasyonu raylı sistemlerle yürütülmektedir. RFF, raylı sisteminin altyapısı, SNCF ise raylı sistemin işletmecisidir. Faaliyet alanında 1300 km raylı sistem hattına sahip olup 19300 kişi çalıştırmaktadır.

5.2.3 Özel Otobüs İşletmeleri

Paris kent otobüs işletmeleri APTR ve ADATRIF olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır.

-STP ve STIF Ulaşım Otoritelerinin Yetki ve Etkileri

-STP 1959, STIF 2000 senelerinde kamusal şirketin yerini almıştır. STIF, 17 Devlet Temsilcisi, 17 Mahalli İdare Temsilcilerinden oluşmaktadır.

5.2.3.1 STIF Organizasyon Yapısı:

- Ulaştırma servislerinin türlerine karar vermek,
- Bu türleri uzmanlara paylaşmak,
- Taşıma ücretlerini belirlemek,
- Ulaşım hizmetlerinde işverenlerin pay ve katılımını belirlemek,
- Turuncu kart uygulamasını planlamak,
- Ratp ve Sncf'e ait bütçeleri onaylamak.

6 İSTANBUL'UN KENT İÇİ ULAŞIMDA MEVCUT DURUM ANALİZİ

İstanbul, bir yanda 31,5 km uzunluğundaki Boğaz, öte yandan 7,3 km'lik Haliç ile üç büyük bölgeye ayrılmış bir kenttir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin (İBB) İstanbul'da sorumlu olduğu toplam kara alanı 5461 km², göl alanı 118 km²'dir. Nüfus ve kara alanının yüzde 35'i Anadolu yakasında, yüzde 65'i Avrupa yakasındadır. 14 Anadolu yakasında, 25'i Avrupa yakasında olmak üzere 39 ilçesi vardır.⁵³

Her geçen gün Türkiye'de birçok ilin nüfusu göç sebebiyle düşerken, İstanbul'un nüfusu her geçen gün biraz daha yükselmektedir. Türkiye'nin nüfus bakımından en kalabalık kenti olan İstanbul'un TÜİK'in verilene göre 31 Aralık 2015 tarihi itibariyle nüfusu 14 milyon 657 bin 434'e ulaştığı kayıtlara geçmiştir ve bu Türkiye nüfusunun yüzde 18,6'sıdır.⁵⁴

6.1 İstanbul İli Mevcut Verileri

Alan (km ²) - 2015	5461
Nüfus (kişi) - 2015	14.657.434
Nüfus Yoğunluğu(kişi/km ²) - 2015	2684
Toplam Araç Sayısı(adet) - 2016	3.672.853
Toplam Otomobil Sayısı (adet) -2016	2.500.443
Trafikteki Araç Sayısı	2.500.000
Trafığe Giren Yeni Araç (Aylık-Adet)	37.431
Toplam Sürücü Sayısı	5.420.804
Toplam Yol Ağı(km)	29.704
Toplam Raylı Sistem Ağı (km)	145,45
İki Kıta Arası Günlük Yolculuk	1.300.000
Ortalama Araçlı Yolculuk Süresi (dakika)	33-40
Bin Kişiye Düşen Otomobil Sayısı	169
Toplam Tüketilen Yakıt Miktarı (litre)	10.752.863
Toplam Otopark Sayısı (araç) 2013	2.655.116
Konut Sayısı (adet)	3.699.930
Trafik Dedöktör Sayısı (adet)	3.175
Yaya Butonların Sayısı (adet)	4.851
Toplam İşyeri Sayısı (adet)	499.969
Toplam AVM Sayısı (adet)	117
Toplam Çalışan Sayısı(kişi)	5.165.441
Toplam Servis Sayısı(adet)	30.159
Gişe Ücretleri	Aşağıda şekilde gösterilmiştir.
Maksimum Hız Limiti	Aşağıda şekilde gösterilmiştir.
Toplam Durak Sayısı (adet)	12.216
Trafikteki Ortalama Gürültü Değeri	Aşağıda şekilde verilmiştir.
Trafikteki Ortalama Trafik Kaza Sayısı	15.577
Ortalama Trafik Yoğunluğu	%71
Toplu Taşıma Ücretleri	Aşağıda şekilde verilmiştir.

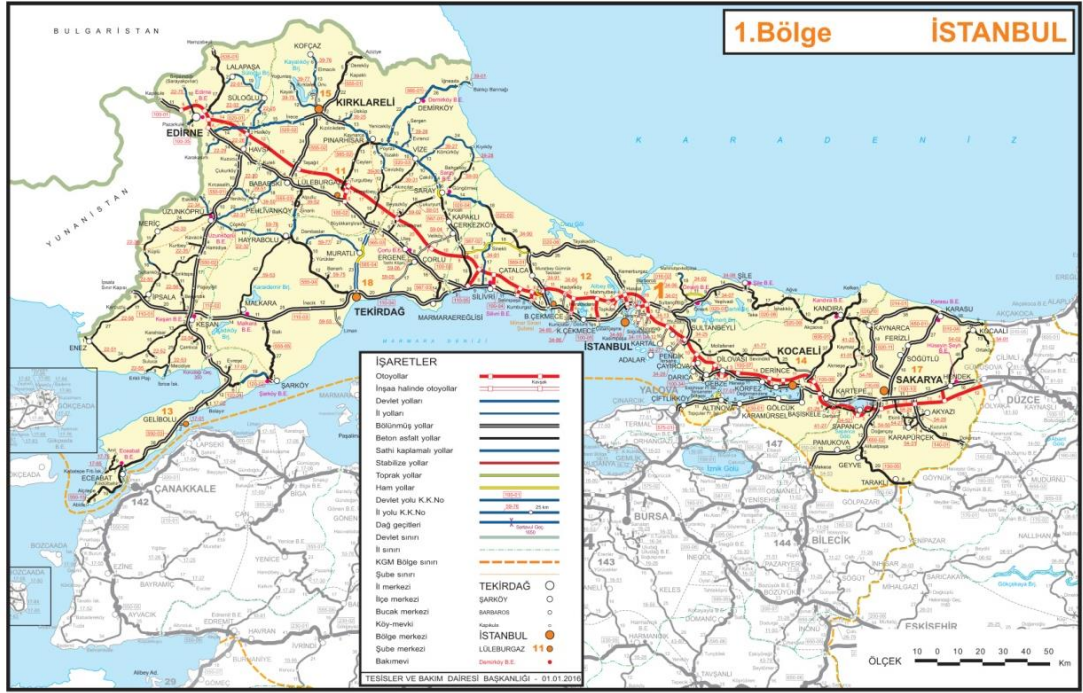
Şekil 4: İstanbul İli Mevcut Verileri⁵⁵

⁵³İBB Resmi Sitesi, 2014, <http://www.ibb.gov.tr/tr-tr/kmsal/>, [ziyaret tarihi 10.03.2014].

⁵⁴<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21507>

⁵⁵<http://www.tuik.gov.tr/ilGostergeleri/iller/ISTANBUL.pdf>

İstanbul, Avrupa ile Asya arasında köprü görevi üstlenmiştir. Karadeniz ve Marmara Denizi arasında yer alması sebebi ile Ege'ye ve Akdeniz'e açılan önemli bir kapı konumundadır. Şekil'de Karayolları 1. Bölge (İstanbul) Haritası;



Şekil 5: Karayolları 1. Bölge Haritası

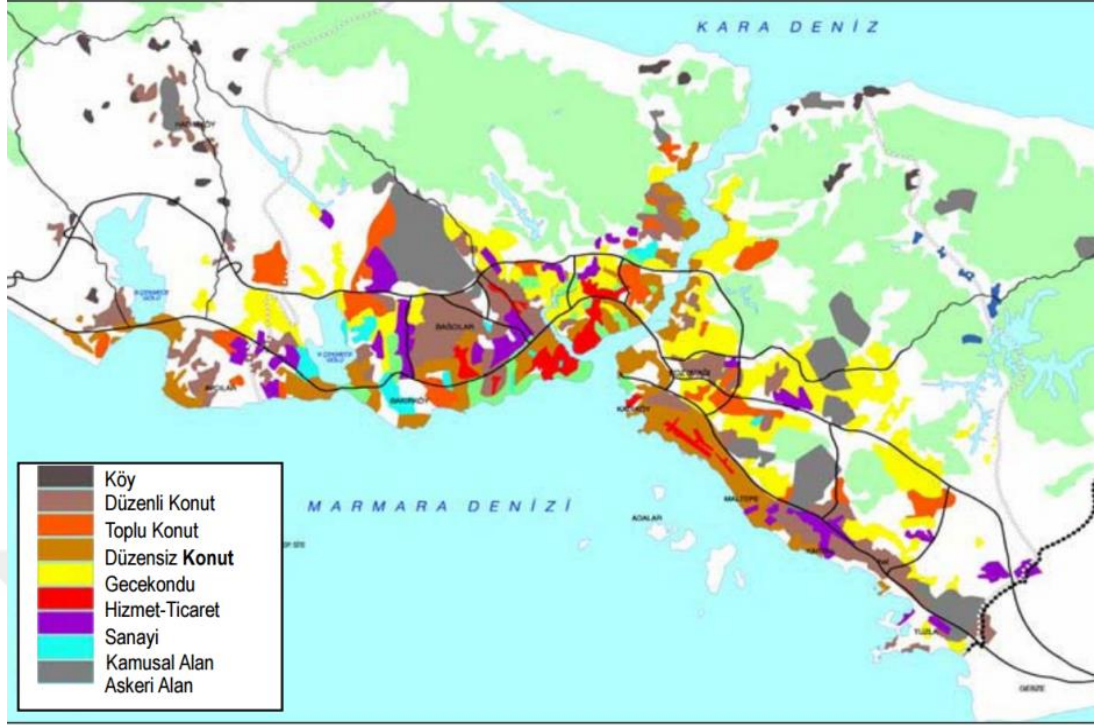
İstanbul İl Çevre Düzeni Planı ile İUAP Hedeflerinin incelenmesi

İstanbul İl Çevre Düzeni Planı Hedefler	İstanbul Ulaşım Ana Planı Hedefler
Ulaşım türlerinin entegre edildiği toplu taşıma ağırlıklı bir ulaşım sisteminin kurulması	Kent içi erişilebilirliği artırılması ve ulaşım türleri arasında entegrasyonun sağlanması
Önemli seyahat üreten odak yerlerinin, stratejileri ile ilişkilendirilerek belirlenmesi	Ulaşım sisteminin etkin kullanımı ile sürdürülebilir ulaşım sisteminin kazanılması
İstanbul'da öncelikle araçların değil insanların ekonomik ve hızlı ulaşımının sağlanması	Hızlı ve konforlu toplu taşıma sistemi için raylı sistem ağına geliştirilmesi
Nüfus-istihdam dağılımının; İstanbul bütününde ve her iki yakada dengelenebilmesi için yeni merkezlerin belirlenmesi	Planlı kentsel gelişimi destekleyecek hızlı ağ alt yapısının oluşturulması
Doğu-batı yönündeki doğrusal gelişmeye paralel olarak raylı ulaşım sistemlerinin planlanması	Ulaşım odakları (lojistik, OSB, otogarlar, merkezi alanlar, havaalanları vs) arasında entegrasyonun sağlanması için hızlı demiryolu ve karayolu bağlantılarının oluşturulması
Öncelikle Tarihi Yarımada olmak üzere kentin tarihi dokularında lastik tekerlekli araç trafiğinin azaltılması, yaya ulaşım akslarının oluşturulması	Egzoz salınımını minimize edecek alternatifler geliştirerek Tarihi Yarımada'da yer alan tarihi ve kültürel varlıklarının korunması

Şekil 6: İstanbul İl Çevre Düzeni Planı ile İUAP Hedeflerinin İncelenmesi⁵⁶

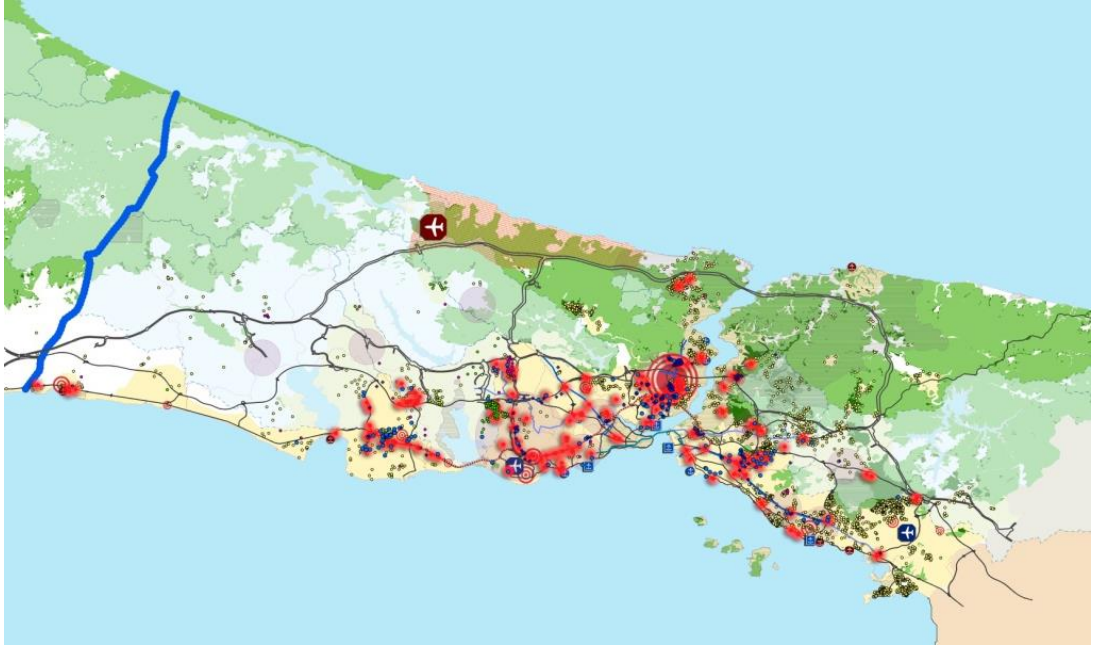
⁵⁶İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı Ulaşım Planlama Müdürlüğü, 2011, İstanbul Metropolen Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı Özet Raporu, İstanbul

İstanbul'da Mevcut Arazi Kullanımının Leke Çalışmasıyla İrdelenmesi



Şekil 7: İstanbul'da Mevcut Arazi Kullanımı⁵⁷

İstanbul'daki Büyük Alışveriş Merkezlerinin Dağılımı

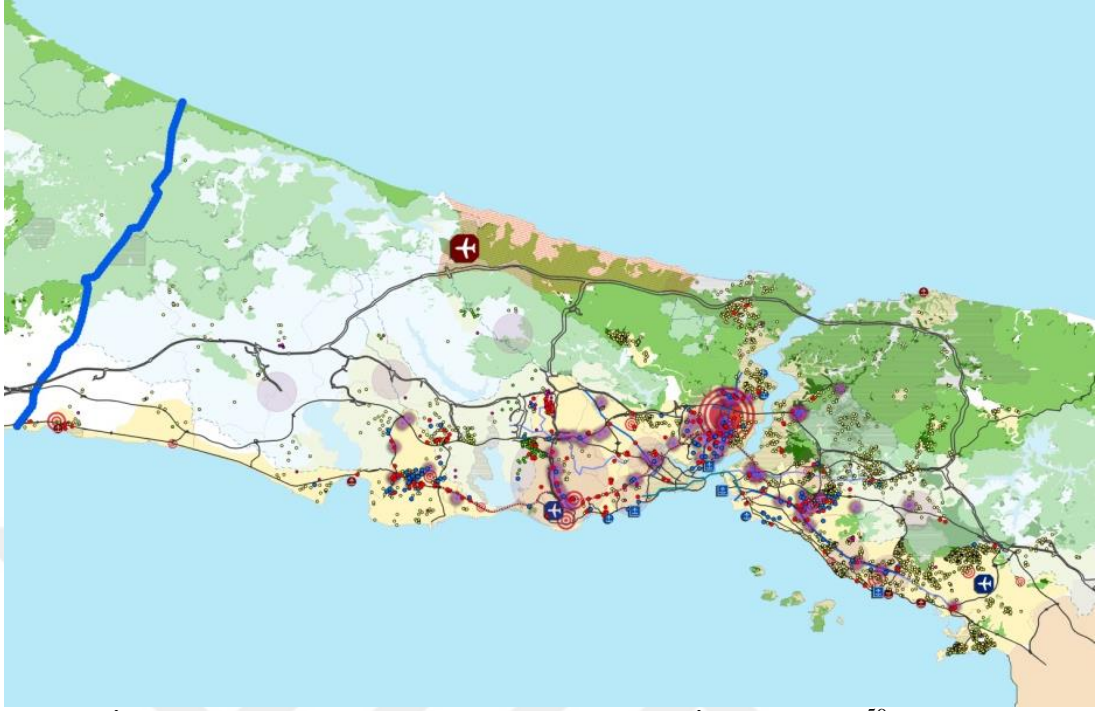


Şekil 8: İstanbul'da Bulunan Büyük Alışveriş Merkezleri⁵⁸

⁵⁷İUAP, 2011

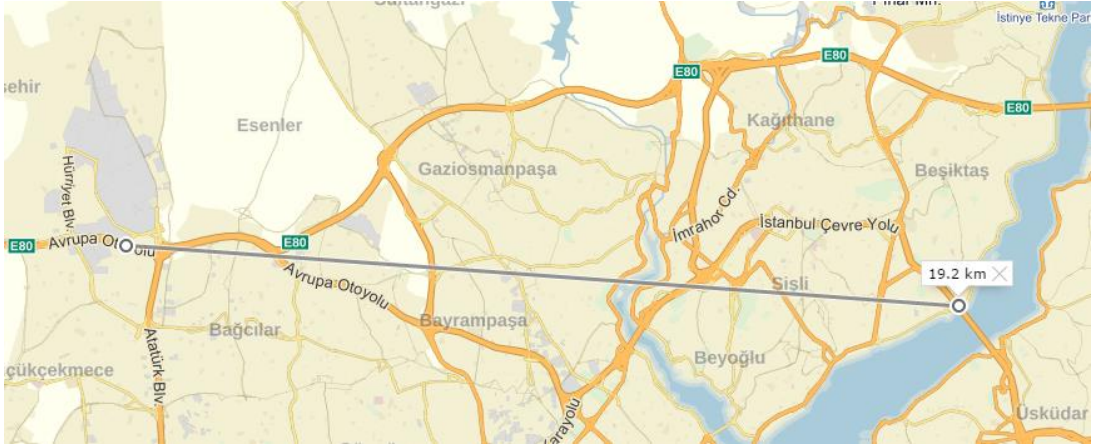
⁵⁸Çalışkan Ve Diğerleri, 2012

İstanbul'da Bulunan Ofis Alanları Ve Büyük İş Merkezlerinin Dağılımı



Şekil 9: İstanbul'da Bulunan Ofis Alanları Ve Büyük İş Merkezleri⁵⁹

Mahmutbey Gişeleri – 15 Temmuz Şehitler Köprüsü



Şekil 10: Mahmutbey Gişeleri – 15 Temmuz Şehitler Köprüsü

⁵⁹Çalışkan Ve Diğerleri,2012

15 Temmuz Şehitler Köprü Gışeleri



Şekil 11: 15 Temmuz Şehitler Köprü Gışeleri

Mahmutbey Gışeleri - Fatih Sultan Mehmet Köprüsü



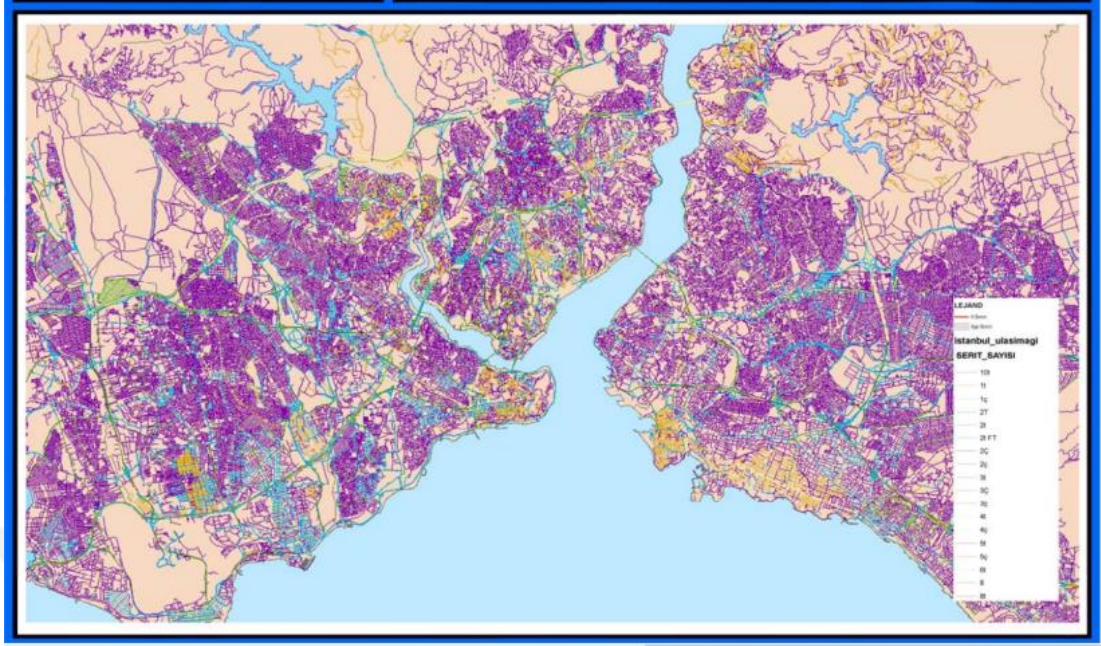
Şekil 12: Mahmutbey Gışeleri - Fatih Sultan Mehmet Köprüsü

Fatih Sultan Mehmet Köprü Gışeleri



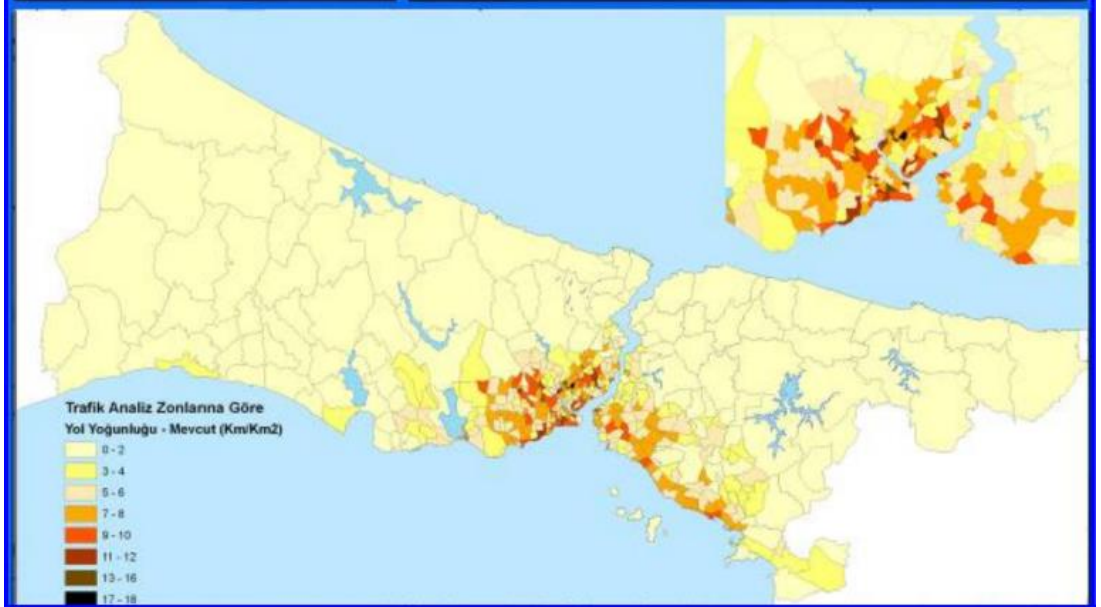
Şekil 13: Fatih Sultan Mehmet Köprü Gışeleri

İstanbul Merkezi Bölgesindeki Şerit Sayılarının Şekilli Gösterimi



Şekil 14: İstanbul Merkezi Bölgesindeki Şerit Sayıları⁶⁰

Trafik Analiz Zonlarına Göre Mevcut Yol Yoğunluğunun Gösterimi



Şekil 15: Trafik Analiz Zonlarına Göre Mevcut Yol Yoğunluğu (Km/Km2)⁶¹

⁶⁰İBB Ulaşım Planlama Müdürlüğü, İUAP Proje Ofisi

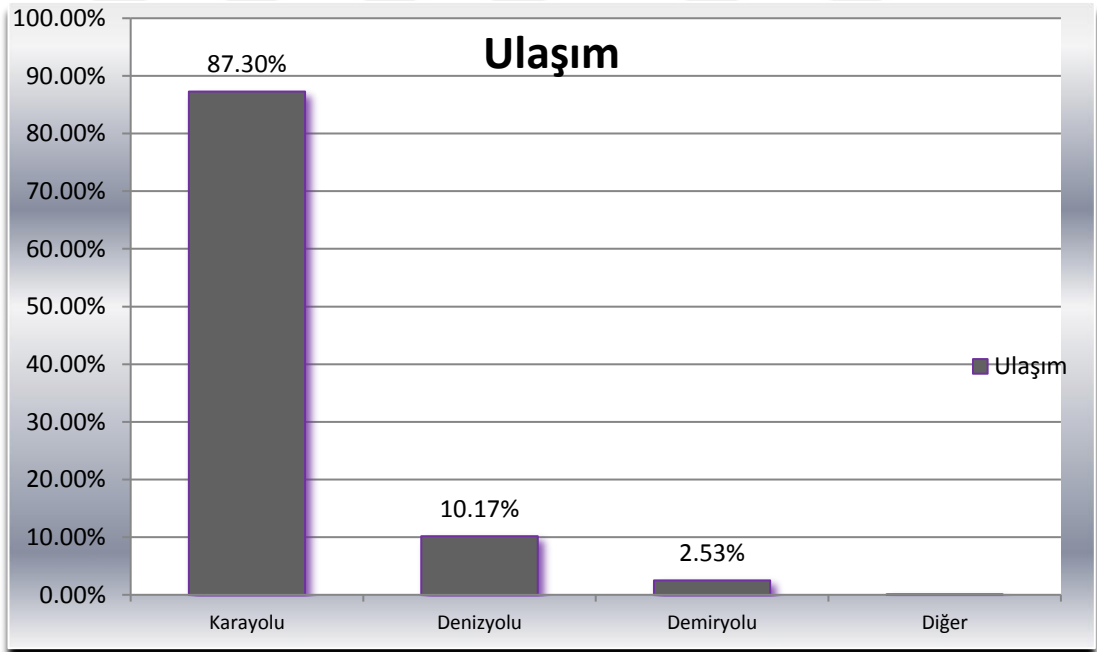
⁶¹İBB Ulaşım Planlama Müdürlüğü

Trafik Analiz Zonlarına Göre Mevcut Yolların Kapladığı Alan Dağılımı Haritası



Şekil 16: Trafik Analiz Zonlarına Göre Mevcut Yolların Kapladığı Alan Dağılımı⁶²

İstanbul'da karayolu, demiryolu ve denizyolu kullanım oranları grafikte verilmiştir.



Şekil 17: İstanbul'da Kara, Deniz ve Demiryolu Ulaşım Ağırlıkları⁶³

⁶²İBB Ulaşım Planlama Müdürlüğü

⁶³<http://www.iETT.gov.tr/tr/maim/pages/istanbulda-toplu-tasima/95>

Şekilden görüldüğü üzere İstanbul'da karayolu ağırlıklı bir ulaşım söz konusudur. Yolculukların % 87,3'ü karayolu ile yapılmaktadır. İstanbul'da Kara ulaşımı ile yapılan yolculukların büyük bölümü (%72.23) özel işleticiler tarafından gerçekleştirilmektedir. Kamu işleticilerinin karayolu yolculukları içindeki payı ise 0,07'dir. Yapılan yolculukların 0,17'si raylı sistemlerle gerçekleşmektedir. Raylı sistem taşımacılığında özel işleticiler yer almamaktadır. Deniz yoluyla yapılan yolculukların, toplam yolculuklar içindeki payı %2,53'dür. Deniz yolu taşımacılığında özel işleticilerin payı %1,44 iken, yapılan yolculuklar içinde kamu iletiliciliğinin ağırlığı %1,08'dir

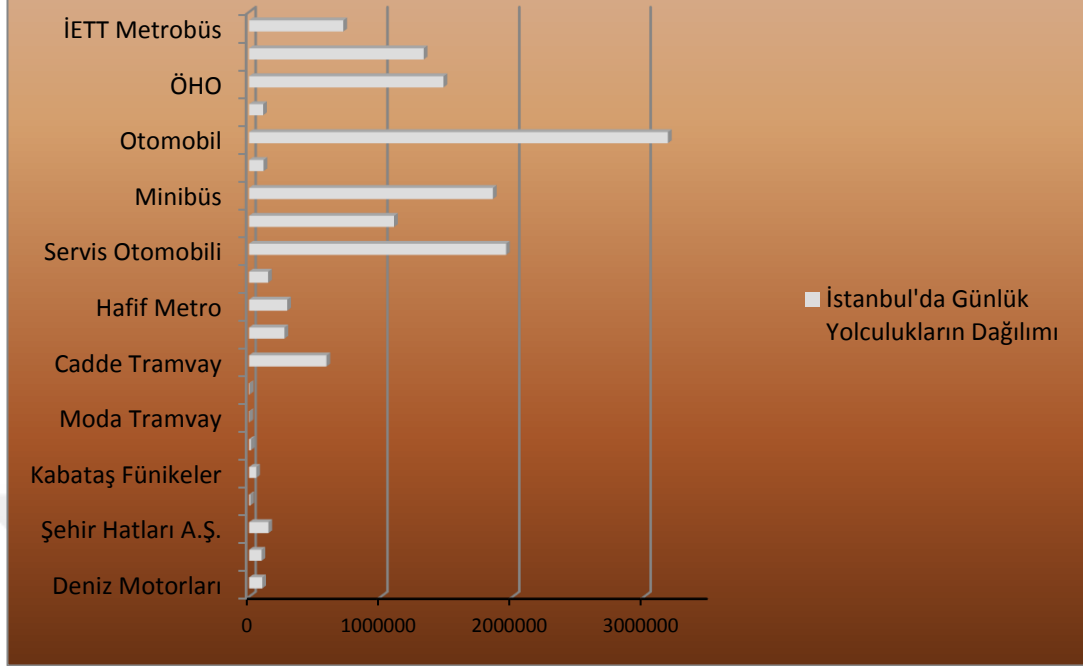
Tablo da İstanbul'da günlük yolculukların ulaşım araçları göre dağılımı verilmiştir. Bu tabloda görüldüğü üzere karayolu ulaşımının %23.5'i özel otomobiller ile yapılmaktadır

İşletme	Araç Sayıları / Dağılımı (%)		Yolcu Sayısı/Gün / Dağılımı (%)		Yolculukların Dağılımı (%)
İETT Metrobüs	400	0,02	715.000	5,28	KARA:87,30 Özel:72,23 Kamu:15,07
İETT Otobüs	2.279	0,12	1.324.837	9,79	
ÖHO	2.107	0,11	1.475.274	10,9	
İstanbul Otobüs A.Ş.	240	0,01	106.797	0,79	
Otomobil	1.821.694	96,79	3.182.534	23,52	
Dolmuş Taksi	572	0,03	110.000	0,81	
Minibüs	6.361	0,34	1.850.000	13,67	
Taksi	17.395	0,92	1.100.000	8,13	
Servis Oto	30.159	1,6	1.950.000	14,41	
TCDD	58	0,003	144.801	1,07	
Hafif Metro	80	0,004	289.470	2,14	
Metro	124	0,007	268.659	1,99	
Cadde Tramvay	155	0,008	587.448	4,34	
İETT Tramvay	4	0,0002	5.000	0,04	
Moda Tramvay	8	0,0004	3.224	0,02	
İETT Füniküler	2	0,0001	14.000	0,1	
Kabataş Füniküler	4	0,0002	54.808	0,41	
Teleferik	8	0,0004	9.039	0,07	
Şehir Hatları A.Ş.	34	0,002	146.798	1,08	DENİZ:2,53 Özel:1,44 Kamu:1,08
İDO	54	0,003	94.806	0,7	
Deniz Motorları	393	0,02	100.250	0,74	
TOPLAM	1.882.065	100	13.532.745	100	Özel:73,67 Kamu:26,33

Tablo 7: İstanbul'da Günlük Yolculukların Dağılımı Tablosu⁶⁴

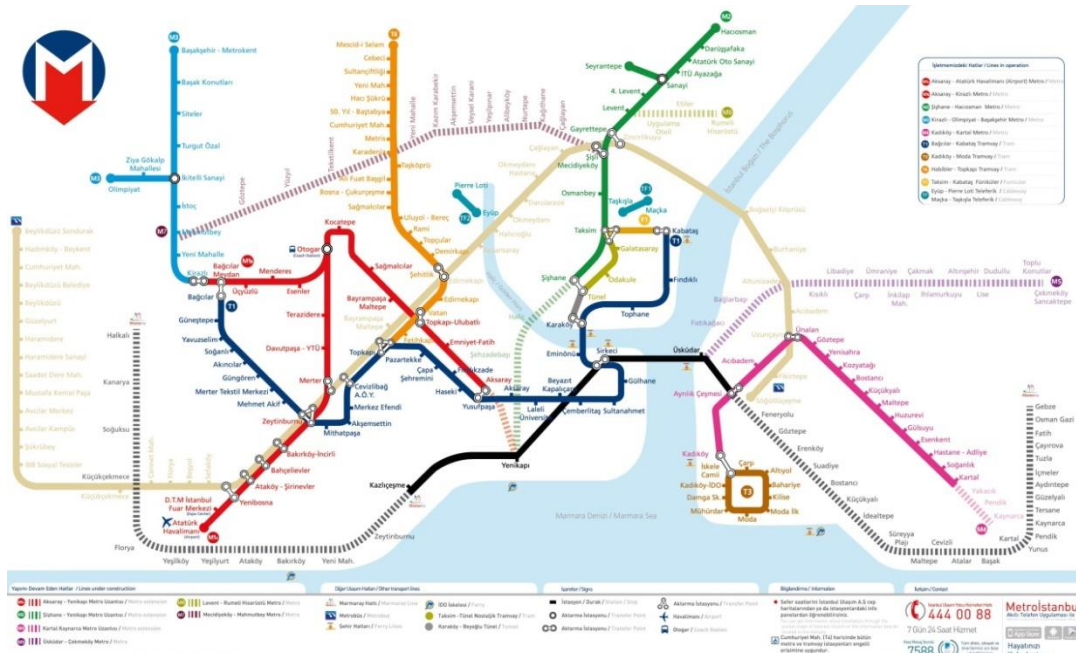
⁶⁴<http://www.iETT.gov.tr/tr/maim/pages/istanbulda-toplu-tasima/95>

İstanbul'da Günlük Yolculukların Dağılımı



Şekil 18: İstanbul'da Günlük Yolcu Dağılımı⁶⁵

İstanbul'da Mevcut Raylı Sistem Hatlarının Dağılımı



Şekil 19: Mevcut Raylı Sistem Hatları⁶⁶

⁶⁵<http://www.iETT.istanbul/tr/main/pages/istanbulda-toplu-ulasim/95>

⁶⁶İBB Ulaşım Planlama Müdürlüğü, 2011 İstanbul Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı Özet Raporu, İstanbul

İstanbul'da Başlıca Gişe Ücretleri

İstasyon	Sınıf	Mahmutbey	Ispartakule	Avcılar	Esenyurt	Hadımköy
Mahmutbey						
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
Ispartakule		8,100 km				
	1	2,50				
	2	3				
	3	3,50				
	4	6,50				
	5	8,50				
Avcılar		11,400 km	3,600 km			
	1	2,50	2			
	2	3	2,25			
	3	3,50	3,25			
	4	6,50	4,25			
	5	8,50	6,50			
Esenyurt		13,700 km	5,600 km	2,000 km		
	1	2,50	2	2		
	2	3	2,25	2,25		
	3	3,50	3,25	3,25		
	4	6,50	4,25	4,25		
	5	8,50	6,50	6,50		
Hadımköy		17,400 km	9,600 km	6,000 km	4,000 km	
	1	2,50	2	2	2	
	2	3	2,25	2,25	2,25	
	3	3,50	3,25	3,25	3,25	
	4	6,50	4,25	4,25	4,25	
	5	8,50	6,50	6,50	6,50	
Çatalca		29,500 km	21,700 km	18,100 km	16,100 km	12,100 km
	1	2,50	2	2	2	2
	2	3	2,25	2,25	2,25	2,25
	3	3,50	3,25	3,25	3,25	3,25
	4	6,50	4,25	4,25	4,25	4,25
	5	8,50	6,50	6,50	6,50	6,50

Tablo 8: Gişe Ücretleri Tablosu⁶⁷

⁶⁷Karayolları Genel Müdürlüğü

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Koordinasyon Merkezi (UKOME) 13 Ocak 2016 tarih 2016/1-9.L sayılı kararı ile yeniden belirlenen ve 31 Ocak 2016 tarihinden itibaren geçerli olan toplu ulaşım ücret tarifesi aşağıdaki gibidir.

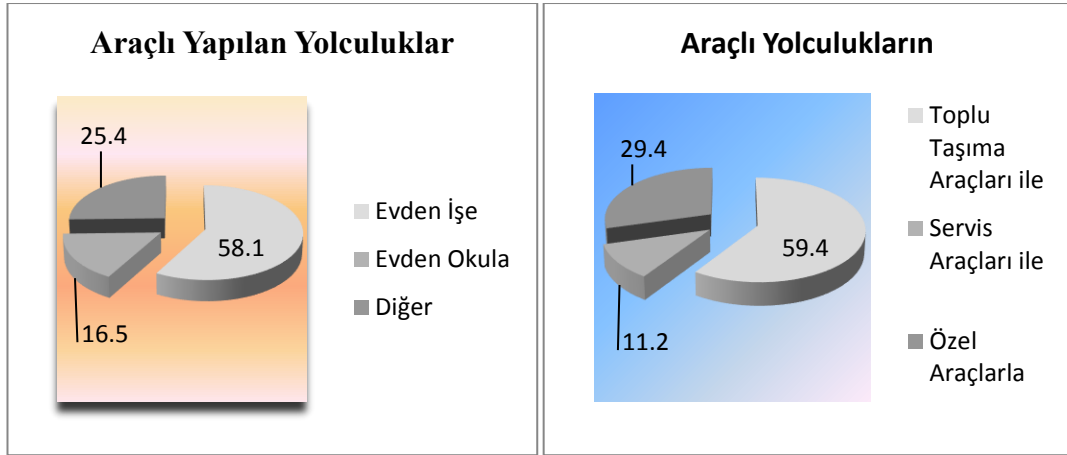
İstanbul'da Toplu Taşıma Ücretleri

İSTANBUL KART İSTANBULKART				MAVİ KART (Aylık) BLUE CARD (Monthly)				
▪ Tam / (Full/fare)		₺ 2.30		▪ Tam / (Full/fare)		₺185		
▪ Öğrenci / (StudentCard)		₺ 1,15		▪ Öğrenci / (StudentCard)		₺ 80		
▪ Sosyal (TeacherCardorSocialCard)		₺ 1,65		▪ Sosyal / (TeacherCardorSocialCard)		₺ 110		
AKTARMA TARİFESİ (TRANSFER FARES)				METROBÜS ÜCRET TARİFESİ (METROBUS FARES)				
	Tam(Full)	Öğrenci (Student Card)	Sosyal (TeacherCard orSocialCard)	Durak Sayısı (MemberOf StopsTraveled)	Tam (Full)	Öğrenci (Student Card)	Sosyal (Teacher CardorSocialCard)	Mavi Kart Limit (Tam,Öğrenci, Öğretmen, 60 yaş)
1. Aktarma	₺ 1,65	₺ 0,50	₺ 0,95	1-3	₺ 1,80	₺ 1,00	₺ 1,30	1
				4-9	₺ 2,80	₺ 1,15	₺ 1,65	2
2. Aktarma	₺ 1,25	₺ 0,45	₺ 0,75	10-15	₺ 3,00	₺ 1,20	₺ 1,70	2
				16-21	₺ 3,15	₺ 1,20	₺ 1,80	2
3. Aktarma	₺ 0,85	₺ 0,40	₺ 0,50	22-27	₺ 3,25	₺ 1,20	₺ 1,80	2
				28-33	₺ 3,40	₺ 1,20	₺ 1,90	2
4. Aktarma	₺ 0,85	₺ 0,40	₺ 0,50	34-39	₺ 3,55	₺ 1,20	₺ 1,90	2
5. Aktarma	₺ 0,85	₺ 0,40	₺ 0,50	40+	₺ 3,55	₺ 1,20	₺ 1,90	2
Elektronik Bilet Electronic Ticket								
Tek Geçişlik Bilet /SingleTicket				₺ 4				
İki Geçişlik Bilet / Two-PassTicket				₺ 7				
Üç Geçişlik Bilet / Three-PassTicket				₺ 10				
Beş Geçişlik Bilet / Five-PassTicket				₺ 15				
On Geçişlik Bilet / Ten-PassTicket				₺ 30				

Tablo 9: Toplu Taşıma Ücretleri Tablosu⁶⁸

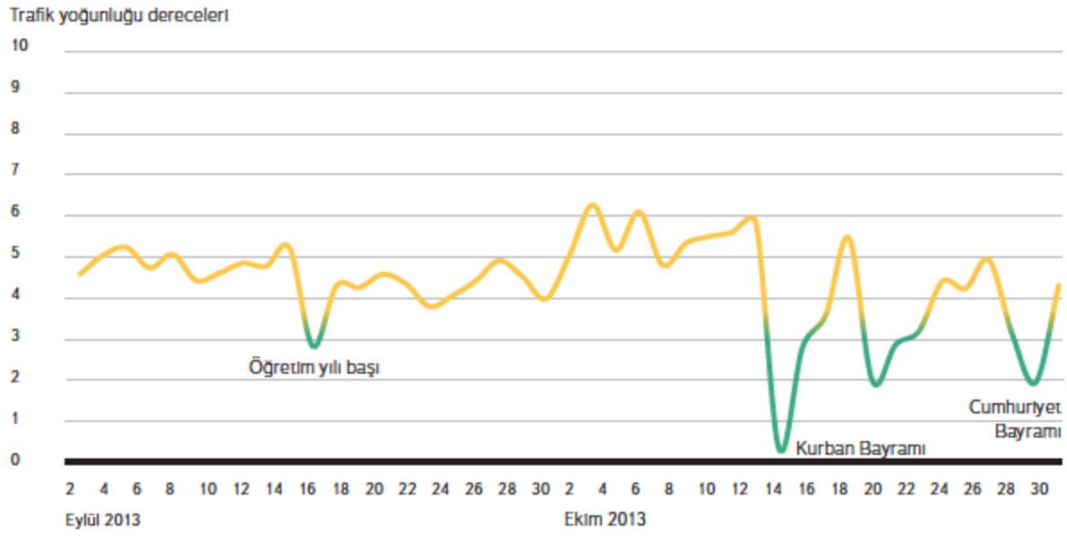
⁶⁸<http://www.iETT.gov.tr/tr/maim/pages/istanbulda-toplu-tasima/95>

İstanbul Ticaret Odası (İTO) yaptığı anket sonucuna göre;



Şekil 20: Araçlı Yolculukların Yüzde Oranları

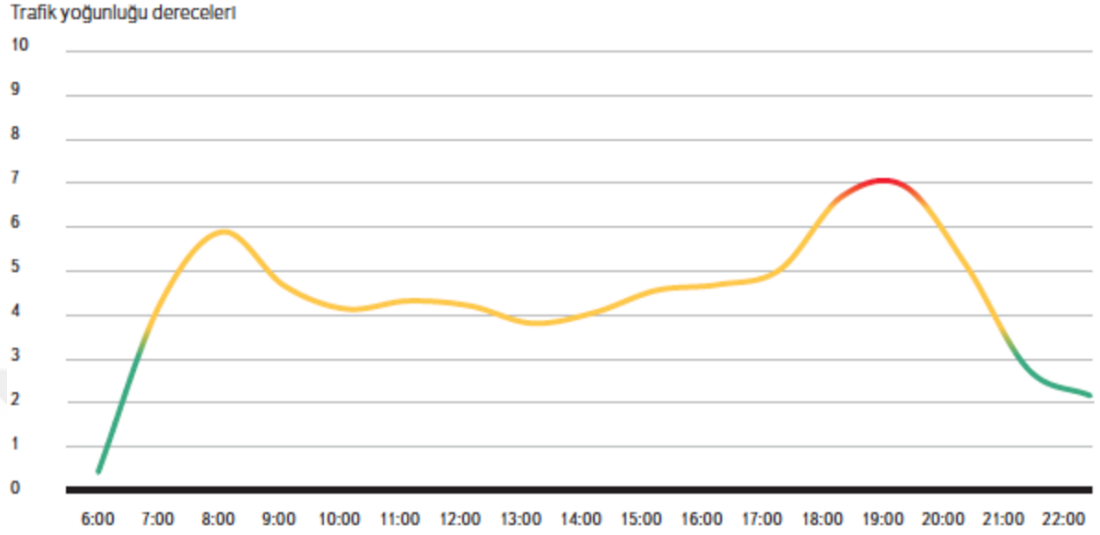
Eylül-Ekim 2013 Dönemi Hafta içi Günlerinde İstanbul'un Ortalama Trafik Yoğunluğu



Şekil 21: Eylül-Ekim 2013 Dönemi Hafta içi Günlerinde İstanbul'un Ortalama Trafik Yoğunluğu Grafiği⁶⁹

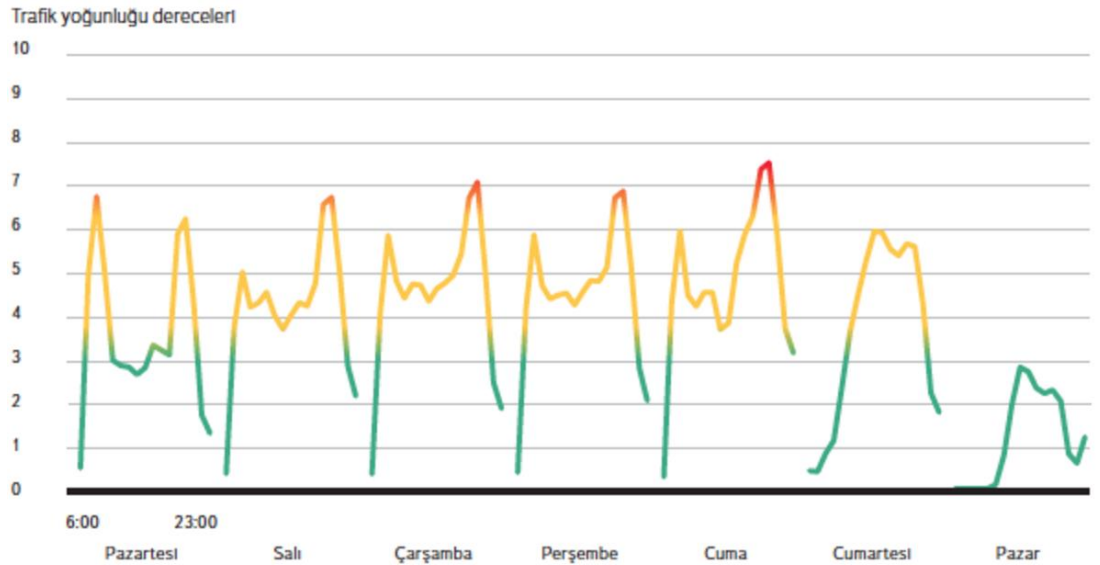
⁶⁹https://yandex.com.tr/company/press_center/infographics/changes_map_2013

Eylül-Ekim 2013 Dönemi Çalışma Günlerinde İstanbul'un Ortalama Günlük Trafik Yoğunluğu



Şekil 22: Eylül-Ekim 2013 Dönemi Çalışma Günlerinde İstanbul'un Ortalama Günlük Trafik Yoğunluğu Grafiği⁷⁰

Eylül-Ekim 2013 Dönemi İstanbul'un Hafta Boyu Ortalama Trafik Yoğunluğu



Şekil 23: Eylül-Ekim 2013 Dönemi İstanbul'un Hafta Boyu Ortalama Trafik Yoğunluğu Grafiği⁷¹

⁷⁰https://yandex.com.tr/company/press_center/infographics/changes_map_2013

⁷¹https://yandex.com.tr/company/press_center/infographics/changes_map_2013

Araçların Gürültü Seviyeleri

Taşıt Türü	Üst Gürültü Seviyesi (dBA)
Otomobil	75
Otobüs (Kent İçi)	85
Otobüs (Kent Dışı)	80
Ağır müteahharrik araç ve Kamyonlar	85
Lolomotif içi (dizel motorlu tam güçte ve yüke çalışırken hız 80 km/h ve pencere kapalı iken)	85
Elektrikli tren lokomotiflerinde	80
Vagonların İçinde	70

Şekil 24: Araçların Gürültü Seviyeleri⁷²

Yasal Hız Sınırları

TÜRKİYE'DE UYULMASI GEREKEN YASAL HIZ SINIRLARI				
ARAÇ CİNSİ	YERLEŞİM YERİ İÇİNDE (km)	YERLEŞİM YERİ DIŞINDA		OTOYOLLARDA (km)
		ŞEHİRLERARASI ÇİFT YÖNLÜ KARAYOLLARINDA (km)	BÖLÜNMÜŞ YOLLARDA (km)	
Otomobil (M1), (M1G)	50	90	110	120
Minibüs (M2)	50	80	90	100
Otobüs (M2-M3)	50	80	90	100
Kamyonet (N1), (N1G)	50	80	85	95
Panelvan (N1)	50	85	100	110
Kamyon (N2-N3)	50	80	85	90
Çekici (N2-N3)				
Motosiklet (L3)	50	80	90	100
Motosiklet (L4,L5,L7)	30	45	45	Giremez
Motorsuz Bisiklet				
Tehlikeli madde taşıyan özel yük taşıma izin belgesi veya özel izin belgesi ile karayoluna çıkan araçlarda (Belgelerinde aksine bir hüküm yoksa)	30	50	50	60
Lastik tekerlekli traktörler	20	30	40	Giremez
Arızalı bir aracı çeken araçlar	20	20	30	40
İş Makineleri	20	20	20	Yolun yapım, bakım veya işletilmesinde sorumlu kuruluşun izin alınmadan giremez

Tablo 10: Yasal Hız Sınırları Tablosu⁷³

⁷²<http://gurultu.cevreorman.gov.tr/gurultu/AnaSayfa/gurultu/gurultudegerleri.aspx?sflang=tr>

⁷³<http://www.trafikkurallari.com/trafik-hiz-sinirlari.html#.WGjyVPmLSUk>

Yasal mevzuat çerçevesinde bazı yollarda fiziki şartları, geometrik standartları ve özellikleri üzerinde yapılan incelemeler neticesinde, yol kesimlerinde mevcut yol özellikleri ve şartları dikkate alınarak bazı yollarda azami hız limitleri belirlenmiştir.

Yolun Adı	Mevcut Hız (km/saat)	UKOME Kararı Azami Hız (km/saat)
Polenezköy Köprülü Kavşağı - Riva Bağlantı Yolu	50	70
Anadolu Yakası Sahil Yolu	50	70
Mahmutbey Kavşağı (İSTOÇ) - Sultangazi İlçesi Bağlantı Yolu	50	70
Arnavutköy - Habipler Yolu	50	70
Metris - Malkoçoğlu D100 Yolu	50	70
Hadımköy Bağlantı Yolu	50	70

Şekil 25: Mevcut Hızlar ve UKOME Kararı ile Belirlenen Azami Hızlar (km/saat)

6.1.1 Boğaz Geçişleri

İki kıtaya yayılan ve İstanbul Boğazı ile bölünen İstanbul'da ulaşım en önemli konulardan biridir. Avrupa Yakası daha kalabalık bir nüfusa ev sahipliği yapmasının yanı sıra, önemli ve tarihî semtlerin, pek çok şirket ve kamu kuruluşunun genel merkezlerinin de bulunduğu bir yerdir. Bu nedenle 1973 yılında inşa edilen 15 Temmuz Şehitler Köprüsü ve 1988 yılında inşa edilen Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ile birbirine bağlanan İstanbul'un iki yakası arasında her gün yaklaşık 2 milyon insan; toplu taşıma araçları, şehir hatları vapurları ve hususi araçlar ile taşınmaktadır. Yolcu taşımacılığının yanı sıra ticaret ürünlerinin taşınması için de İstanbul Boğazı üzerindeki köprüler önemli birer ögedir. Bu köprüler yalnızca Türkiye'nin iç ticareti için değil, Avrupa ve Asya ülkeleri arasındaki alışverişler için en kısa yoldur.

Şehirlerarası taşımacılık yapan yolcu otobüsleri ve diğer ağır araçlar Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nü kullanırken, 15 Temmuz Şehitler Köprüsü'nde çoğunlukla şehiriçi ulaşım araçlarının kullanımındadır. Gün aşırı binlerce hususi araç ve İETT'ye bağlı yolcu otobüsleri başta 15 Temmuz Şehitler Köprüsü olmak üzere Boğaz üzerinde bulunan iki köprüden geçiş yapar. Köprülere sınırlı erişim imkânı vardır. Boğaz üzerindeki köprülerden belirli bir ücret karşılığı geçilebilmektedir. Her iki köprüden yılda ortalama 130 milyon araç geçmekte ve ortaya çıkan gelir 100 milyon TL'yi aşmaktadır. Boğaz üzerindeki iki köprüden geçen araçlarının %89,5'ini hususi araçlar oluştururken, İETT'ye bağlı yolcu otobüsleri %5,5'lik bir yer tutar. Köprülerden doğrudan geçiş yapan araçlar ise toplamın %2 ile 3'ü arasındadır.

Bugün İstanbul'un iki yakası arasındaki geçişlerde en büyük paya sahip olan 15 Temmuz Şehitler Köprüsü genel itibariyle büyük bir trafik yoğunluğuna sahip olmaktadır. 15 Temmuz Şehitler Köprüsü'ndeki araç yoğunluğunu düşürmek için İETT, hâlihazırda olan 20 otobüs hattına ilave olarak Avcılar-Zincirlikuyu arasında çalışan metrobüs hattını köprüden geçirerek Söğütlüçeşme'ye dek uzatılmıştır. Zincirlikuyu-Söğütlüçeşme arasında işleyen hat, köprüye girişten önce kendine tahsis edilen şeritten gidip, köprüde normal trafiğe katılmaktadır. Köprü çıkışında, kendine tahsis edilen şeritten son durağa kadar gider. Köprüde toplu taşımanın payını arttırmak ve geçiş yapan özel araç sayısını düşürmek için yapılan bu hamle sonucu 2009 yılında ilk kez köprü gelirlerinde düşüş görüldü.

Kullanıma girdiği temmuz ayı içinde aşağı yukarı 500 bin aracın kullanımında yer alan Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nün, birincinin yükünü hafifleteceğini düşünenler

bu dönemde büyük şaşkınlık yaşadılar; zira 1988 yılının mayıs ayında 4 milyon 203 bin aracın geçiş yaptığı 15 Temmuz Şehitler Köprüsü'nden, yeni köprüye rağmen temmuz ayında 4 milyon 427 bin araç geçmiştir.

15 Temmuz Şehitler Köprüsü 3+3 şeride sahipken, şerit sayısı bu köprüde arttırıldı. 4+4 şeride sahip Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nden şehirlerarası yolcu otobüslerinin, tırların, kamyonların ve diğer ağır vasıtaların geçmesine müsaade edilmektedir. Ayakları 15 Temmuz Şehitler Köprüsü'nün aksine kıyıya değil, karşılıklı iki tepe üstüne oturtulmuştur. Köprü zeminini ana taşıyıcı halata bağlayan yan asma halatlarsa bu köprüde verev değil düzdür.

Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nün inşası tamamlanınca İstanbul'a olan iç göçte patlama yaşandı. Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nün İstanbul nüfusuna getirisi 650 bin kişi oldu. 1960'larda hazırlanan İstanbul'un nâzım planında kentin büyümesinin Marmara Denizi'ne paralel olarak doğu-batı doğrultusunda olması tahmin ediliyordu. Aynı dönemde nüfusun dörtte üçü Avrupa Yakası'nda yaşarken, yalnızca dörtte birlik bir bölümü Anadolu Yakası'nda ikamet ediyordu. Anadolu Yakası'ndaki nüfus özellikle kıyı şeridinde yoğunlaşmıştı. 15 Temmuz Şehitler Köprüsü'nün kullanıma girmesiyle önce kıtalararası nüfus yoğunluğu değişti; ardından Anadolu Yakası'ndaki yeşil alanlar hızla kentleşmeye başladı. İkinci köprü ile birlikte kent için hazırlanan nâzım planı tümüyle bozuldu. Büyüme kuzeye kaydı. Bu kesimlerdeki yeşil alanlar hızla kentleşti. Su havzaları ve orman arazileri tehlike altına girdi.

İETT'nin Boğaz'ın iki yakası arasında çalışan toplam 36 adet otobüs vardır. Bunların yirmisi 15 Temmuz Şehitler Köprüsü'nü kullanarak, on altısı ise Fatih Sultan Mehmet Köprüsü aracılığıyla iki kıta arasında yolcu taşımaktadır. İki yaka arasında, metrobüs hariç her iki yönde günde ortalama 4 bin 500 otobüs seferi yapılmaktadır. 3 Mart 2009 tarihinde kullanıma giren metrobüsle ise 24 saat yapılan seferlerle günde 3000 bin kişinin taşınması hedeflenmektedir.⁷⁴

6.1.2 Marmaray Projesi

Marmaray, İstanbul'un Avrupa ve Asya yakalarındaki demiryolu hatlarını İstanbul Boğazı altından geçen bir tüp tünelle birleştiren, Halkalı ile Gebze arasında 76 km'lik bir demiryolu iyileştirme ve geliştirme projesidir. Projenin boğaz geçişini de içine alan, Ayrılıkçeşme ve Kazlıçeşme arasındaki 14 km'lik bölümü 29 Ekim 2013 tarihinde hizmete açılmıştır. Açılan hatta 3'ü yeraltında olmak üzere toplam 5 istasyon vardır.

Proje, batırma tüp tünel (1.4 km), delme tüneller (toplam 9.4 km), aç-kapa tüneller (toplam 2.4 km), üç yeni yeraltı istasyonu, 37 yerüstü istasyonu (yenileme ve iyileştirme), yeni işletim kontrol merkezi, sahalar, atölyeler, bakım tesisleri, yerüstüne inşa edilecek olan yeni bir üçüncü hat ve temin edilecek olan 440 vagonluk modern demiryolu araçlarını kapsamaktadır.

Üç etaba ayrılan projenin BC1 Raylı Tüp Tünel geçişi ve istasyonlar etabı 29 Ekim 2013 tarihinde hizmete açılmıştır.

CR3 Banliyö Hatları İyileştirmesi etabının 2009'da tamamlanması planlanmıştır. Bu etap, Haydarpaşa-Gebze ve Sirkeci-Halkalı banliyö hatlarının (elektriksel, mekanik ve yapısal) olarak iyileştirilmesidir. Bu kapsamda Anadolu yakasında, ortalama iki

⁷⁴Wikipedia, https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0stanbul_Bo%C4%9Faz%C4%B1

istasyon arası 4,5 km. olan 10, Avrupa yakasında ise 2 ekstra istasyon açılacaktır. Bu etabın bitiş tarihi ilk planlanan tarihten 9 yıl gecikmeli bir şekilde 2018 olarak güncellenmiştir.

CR2 Demiryolu Araç İmalı etabında 2013 yılına kadar, 38 adedi 10lu vagon, 12 tanesi 5'li vagonlardan oluşan toplam 440 vagonluk 60 adet banliyö tren seti Güney Kore'den ithal edilmiştir. Toplam Maliyeti 586 milyon dolar olan setlerin sadece 5'li vagon olan 12 seti Ayrılıkçeşme-Kazlıçeşme arası banliyö kısmının 2013 yılında devreye alınmasıyla hizmete girmiş, diğer 10'lu vagonlardan oluşan 38 adet tren seti açılan kısımda 10'lu trenlerin manevra kabiliyeti için gerekli uzunlukta ray-makas sistemi olmadığı için hizmete alınamamıştır. 2013 yılında teslim alınan setler halen Haydarpaşa Garı'nda atıl olarak bekletilmektedir.

Kazlıçeşme, Yenikapı, Sirkeci, Üsküdar, Ayrılıkçeşme (Marmaray Projesi)



Şekil 26: Marmaray Projesi

6.1.3 Avrasya Tüneli Projesi (İstanbul Boğazı Karayolu Tüp Geçişi Projesi)

Asya ve Avrupa ilk kez deniz tabanının altından karayolu tüneliyle birleşecek Avrasya Tüneli Projesi (İstanbul Boğazı Karayolu Tüp Geçişi Projesi), Asya ve Avrupa yakalarını, deniz tabanının altından geçen bir karayolu tüneli ile birbirine bağlayacaktır. İstanbul'da araç trafiğinin yoğun olduğu Kazlıçeşme-Göztepe hattında hizmet verecek olan Avrasya Tüneli, toplam 14,6 kilometrelik bir güzergâhı kapsamaktadır.

Projenin 5,4 kilometrelik bölümü, deniz tabanı altına özel bir teknoloji ile inşa edilen iki katlı tünelden ve diğer metotlarla inşa edilen bağlantı tünellerinden oluşurken Avrupa ve Asya yakalarında toplam 9,2 kilometrelik güzergâhta ise yol genişletme ve iyileştirme çalışmaları devam etmektedir. Sarayburnu-Kazlıçeşme ile Harem-Göztepe arasında yer alan yaklaşım yolları genişletilerek kavşak, araç alt geçitleri ve yaya üst geçitleri inşa edilecektir.

Tünel geçişi ve yol iyileştirme-genişletme çalışmaları, bütüncül bir yapıda araç trafiğini rahatlatacaktır. İstanbul'da trafiğin çok yoğun olduğu güzergâhta yolculuk süresi 100 dakikadan 15 dakikaya kadar inerken, güvenli ve konforlu yolculuğun ayrıcalığı yaşanacaktır. Çevre ve gürültü kirliliğinin azalmasına da katkı sağlanacaktır.

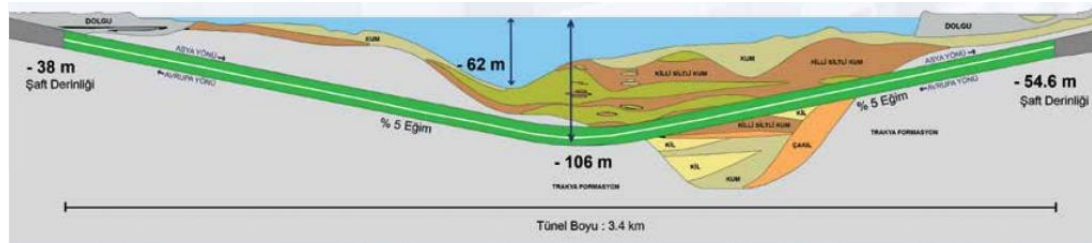
T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ile Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü (AYGM), Avrasya Tüneli Projesi'nin tasarımı, inşaatı ve 24 yıl 5 ay işletmesini gerçekleştirmesi için Avrasya Tüneli İşletme İnşaat ve Yatırım A.Ş.'yi (ATAŞ) görevlendirildi. İşletme süresinin tamamlanması ile Avrasya Tüneli kamuya devredilecektir.⁷⁵

Avrasya Projesi



Şekil 27: Avrasya Projesinin Bölümlerinin Anlatımı

Avrasya Projesinin Güzergahı

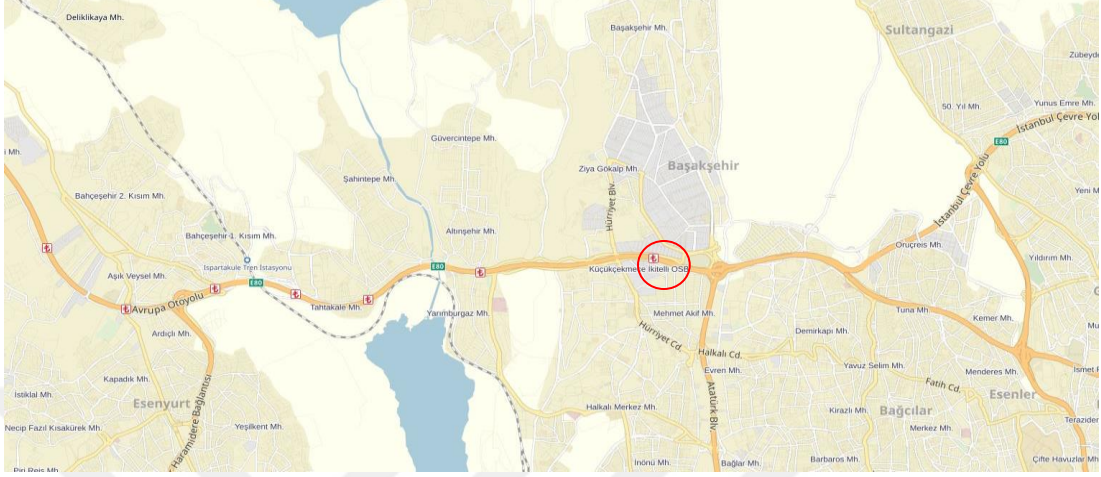


Şekil 28: Avrasya Projesinin Güzergahının Kesit Anlatımı

⁷⁵<http://www.avrasyatuneli.com.tr/tr/proje-hakkinda/avrasya-tuneli-hakkinda>

6.2 Mahmutbey Gişeleri Mevcut Durum Verileri

6.2.1 Mahmutbey Gişesi ve Çevresi



Şekil 29: Mahmutbey Gişesi ve Çevresinin Görünümü

6.2.2 Mahmutbey Çevre İlçeleri Nüfus ve Yüz Ölçümü

İlçe	Nüfus (kişi)	Yüz ölçümü (km ²)
Başakşehir	353.311	104.33
Bağcılar	757.162	22
Küçükçekmece	761.064	127
Avcılar	425.228	41.85
Arnavutköy	236.222	160
Esenyurt	742.810	43.12

Şekil 30: Mahmutbey Çevre İlçeleri Nüfus ve Yüz Ölçümü Verileri⁷⁶

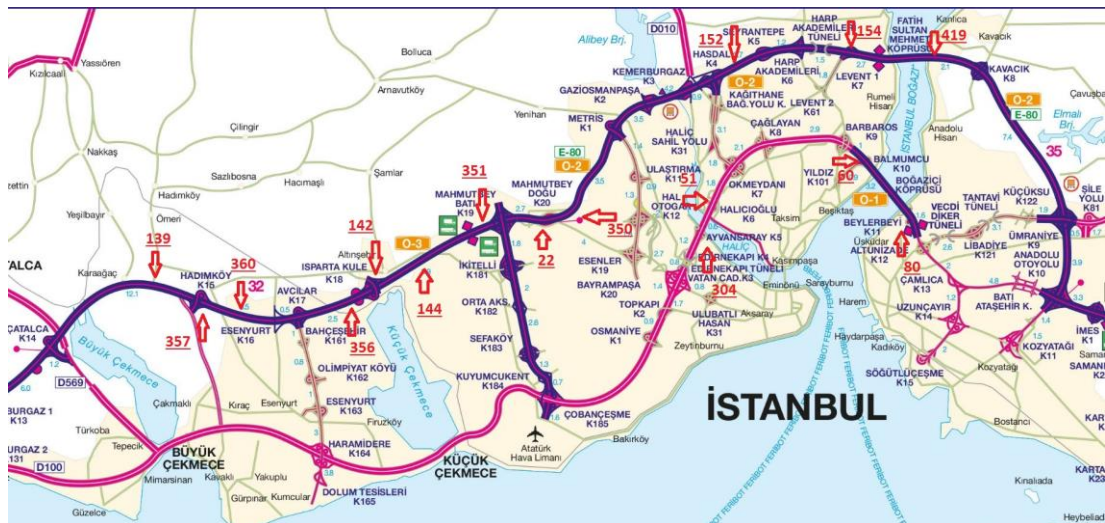
⁷⁶http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059

6.2.3 Mahmutbey Gişeleri Etrafındaki Yapı Yoğunluğu

	Bağımsız Bölüm	Yüz Ölçümü
Masko	1.298	483.000
İstoç	6.234	1.100.000
Batışehir	3.189	818.000
Mall of İstanbul	1.583	123.000
İkitelli Organize Sanayi	27.301	7.000.000
Tekstilkent	4.297	328.000
Giyimkent	4.765	487.344
My World	3.080	200.000
Olimpiyat Stadı	76.092	
Başakşehir Konutları	20.000	

Şekil 31: Mahmutbey Gişeleri Etrafındaki Yapı Yoğunluğu Analizi⁷⁷

6.2.4 Dedektör Konumları ve Şerit Bilgileri



Şekil 32: Dedektör Konumlarının Görsel Anlatımı

⁷⁷http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059

Dedektör Konumları ve Şerit Bilgileri

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Trafik Kontrol Merkezi Müdürlüğü'nden alınan bilgiler doğrultusunda Dedektör Konumları ve Şerit Bilgileri tablosu oluşturulmuştur.

Dedektör No	Dedektör İsmi	Yön Sayısı	Toplam Şerit	Geliş Yönü Sayısı	Gidiş Yönü Sayısı	FromDirection	To Direction
139	TEM Hadımköy	2	4	2	2	Avcılar	Çatalca
357	TEM Esenyurt Çıkışı	2	6	3	3	Bahçeşehir	Hadımköy
360	TEM Esenyurt	2	7	3	4	Hadımköy	Bahçeşehir
356	TEM Bahçeşehir	2	6	3	3	Altınşehir	Esenyurt
142	TEM Firuzköy	2	5	3	2	Mahmutbey	Hadımköy
144	Mahmutbey Gişeler	2	6	3	3	Avcılar	Mahmutbey
351	TEM M.bey Gişeler Girişi	2	6	3	3	İstoç	Mahmutbey
22	TEM İstoç	2	8	4	4	İkitelli	Mahmutbey
350	TEM Mahmutbey Doğu Kavşağı Çıkışı	2	6	3	3	Otogar	Mahmutbey
152	TEM Harp Akademileri	2	8	4	4	FSM	Hasdal
154	FSM Avrupa Çıkışı	2	6	3	3	FSM	Maslak
419	TEM FSM Köprü Çıkışı	2	6	3	3	FSM	Kavacık
60	D100 15 Temmuz Şehitler Köprü Avrupa Girişi	2	4	2	2	Zincirlikuyu	15 Temmuz Şehitler Köp.
80	D100 Altunizade	2	7	4	3	15 Temmuz Şehitler Köp.	Kadıköy
304	D100 Haliç Köprü Çıkışı	2	5	2	3	Okmeydanı	Topkapı
51	Haliç Köprü Girişi	2	5	2	3	Çağlayan	Topkapı

Tablo 11: Dedektör Konumları ve Şerit Bilgileri Tablosu

6.2.5 Gişelerden Geçen araç sayıları

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Trafik Kontrol Merkezi Müdürlüğü'nden alınan bilgiler doğrultusunda 07.02.2016-13.02.2016 tarihleri ve 06:00-08:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tabloları oluşturulmuştur.

Dedektör No	Araç Pazartesi		Araç Salı		Araç Çarşamba		Araç Perşembe		Araç Cuma	
	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş
139	3646	1545	3871	1656	3279	1314	3004	1236	3099	1287
357	7166	4202	7891	4665	8148	4389	7438	4192	7360	4218
360	4090	7480	4348	7791	4112	8332	4238	7913	4097	7570
356	9819	11727	11646	13503	11965	12473	11136	11608	10110	11737
142	10761	8237	11357	8780	12304	8372	12214	8668	11668	8468
144	15076	10917	16569	11966	16360	12832	15500	11968	15917	11912
351	9601	13319	9483	13278	10230	13330	10110	12793	9742	13262
22	16283	16916	16892	17256	18422	17654	10541	11597	16989	17170
350	12685	10764	13469	9963	13814	10080	12690	9647	12885	9800
152	11329	9827	12183	10705	11699	10063	11354	10145	10915	9496
154	14387	12717	15361	13941	14588	12859	14261	13663	13248	12714
419	11453		12810		12235		12664		11795	
60	8576	9092	8177	9346	8874	9099	8102	9385	8096	9486
80	8705		8870		8811		7982		8176	
304	12867	10418	12646	10633	13245	11684	11351	9992	12581	10813
51	9803	12075	10026	12196	10134	12663	8483	11306	9639	11998

Tablo 12: 08.02.2016-12.02.2016 tarihleri ve 06:00-08:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu

Dedektör No	Araç Pazar		Araç Cumartesi	
	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş
139	1378	655	2830	1371
357	1946	1245	5315	2655
360	1281	1921	3220	5722
356	2630	2984	7974	8900
142	2910	2351	9074	5982
144	3696	3682	10472	8945
351	3426	3160	7878	9461
22	5911	5929	14403	14644
350	3594	3757	9025	7901
152	3420	4371	8106	7461
154	4114	4221	9076	6899
419	3358		6251	
60	4439	3697	5761	7020
80	5568		7535	
304	6782	6404	11115	9954
51	4435	5999	7826	9924

Tablo 13: 07.02.2016 ve 13.02.2016 tarihleri ve 06:00-08:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Trafik Kontrol Merkezi Müdürlüğü'nden alınan bilgiler doğrultusunda 07.02.2016-13.02.2016 tarihleri ve 17:00-20:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tabloları oluşturulmuştur.

Dedektör No	Araç Pazartesi		Araç Salı		Araç Çarşamba		Araç Perşembe		Araç Cuma	
	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş
139	3463	2990	3132	3136	3473	3085	3223	2941	4288	3353
357	6233	10314	6318	10462	6838	10610	6760	10462	6546	7838
360	10333	6088	10728	6215	10875	6725	10691	6629	10866	7137
356	17051	16964	14908	15606	16842	16158	16793	16125	15237	15819
142	19869	8281	20459	8050	22289	8395	22303	8323	19764	8276
144	15683	19946	16879	19839	16951	22161	16372	22328	16448	19240
351	12897	10655	11626	11008	13403	10828	14364	12054	10860	10964
22	14316	19589	13582	21183	14366	21131	17617	22783	11828	20591
350	10230	8579	10241	9852	10587	9777	10265	10627	7756	9698
152	15050	13210	15202	13789	15521	13900	15444	12944	13923	11909
154	17663	17857	19475	17966	20100	17663	19740	17740	18180	16350
419	17545		18532		18301		17758		17562	
60	9775	10825	10214	11088	10149	10672	9646	10945	12056	8978
80	18534		18541		18944		17904		16984	
304	17430	14105	170006	12046	17678	13948	17468	12496	14604	8484
51	13527	15740	13460	13876	13802	15086	13602	14124	11363	10444

Tablo 13: 08.02.2016-12.02.2016 tarihleri ve 17:00-20:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu

Dedektör No	Araç Pazar		Araç Cumartesi	
	Geliş	Gidiş	Geliş	Gidiş
139	4388	3515	4890	2834
357	5960	8958	7923	8633
360	9486	6034	8522	7728
356	14962	15910	16846	14789
142	18083	9179	21787	8555
144	17366	18538	16757	21287
351	16256	14889	14593	12854
22	27313	24633	20798	23834
350	17864	14127	15273	13029
152	18710	14337	15198	13699
154	18221	17108	18640	16187
419	15790		16140	
60	11204	11922	11102	12797
80	16222		18305	
304	17566	14372	16938	15193
51	13097	14543	13538	16743

Tablo 15: 07.02.2016 ve 13.02.2016 tarihleri ve 17:00-20:45 saatleri arasındaki Dedektörlerden Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu

Karayolları 1. Bölge Müdürlüğü'nden alınan bilgiler doğrultusunda otoyollardan geçen toplam araç sayıları tablosu oluşturmuştur.

Gişeler	Bölge Müdürlüğü Otoyolları İstanbul (Toplam) 2016							
	OCAK		ŞUBAT		MART		NİSAN	
	ARAÇ ÇIKIŞ	GİRİŞ	ARAÇ ÇIKIŞ	GİRİŞ	ARAÇ ÇIKIŞ	GİRİŞ	ARAÇ ÇIKIŞ	GİRİŞ
KINALI	141.811	156.230	155.222	171.391	172.051	188.418	204.689	222.981
SİLİVRİ	64.764	46.617	74.936	51.514	83.963	57.043	99.046	66.259
SELİMPAŞA	100.626	133.053	108.834	144.068	119.604	155.357	140.103	182.935
KUMBURGAZ	48.786	51.355	62.949	60.615	64.175	66.116	82.318	75.604
ÇATALCA	153.775	149.001	177.091	161.791	213.370	190.047	264.753	233.973
HADIMKÖY	602.846	613.088	652.165	651.779	726.809	719.379	709.045	725.405
ESENYURT	559.582	533.845	595.395	536.434	656.301	577.673	639.993	589.463
AVCILAR	1.130.490	1.000.488	1.196.600	1.028.633	1.279.751	1.086.220	1.274.160	1.123.907
MAHMUTBEY	2.370.737	2.485.158	2.449.670	2.622.706	2.551.355	2.811.461	2.659.229	2.879.300

KÖPRÜ GİŞELERİ	OCAK		ŞUBAT		MART		NİSAN	
	ARAÇ		ARAÇ		ARAÇ		ARAÇ	
15 TEMMUZ ŞEHİTLER KÖPRÜSÜ	5.522.366		5.524.694		5.897.668		5.882.276	
FSM KÖPRÜSÜ	6.093.995		6.510.471		6.561.094		7.105.132	

Tablo 16: Karayolları 1. Bölge Müdürlüğü Otoyollardan Geçen Toplam Araç Sayıları Tablosu (2016)

6.2.6 Mahmutbey Gişeler İçin Swot (GZFT) Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<ul style="list-style-type: none"> Gişe gelirleri, Kent içi raylı sistemler, Toplu taşıma ücretlerinin uygunluğu Emisyon değerlerinin ölçülebilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Yapı Yoğunluğu Bağlantı yolları Kentin dışı doğru büyümesi Entegrasyonun yapılmaması Yol üstü otoparklar Trafik bilincinin eğitim sisteminde yer almaması TOKİ ve Ulaşım planından yoksun Kentsel Dönüşüm Toplu ulaşım yasaının olmayışı Avrupa yakasındaki iş yoğunluğu Aktarmalı yolculukların sevilmemesi
FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"> Üst ölçekli ulaşım planları yapılması Avrasya Tüneli Projesi (İstanbul Boğazı Karayolu Tüp Geçiş Projesi) Arazi değerlerinin değişmesi Tek ulaşım konseptinin geliştirilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Şerit değişkenliği Gümrük Tepeden inme projeler Arazi yapısı Özel araç sahipliği Nüfus artışı Trafik yoğunluğu Enerji tüketimi Ses Kirliliği Hava Kirliliği Trafik kazaları Doğal afetler Araç kullanımı Çarpık Kentleşme Saçaklanma Aile ve İş hayatından zaman çalmak

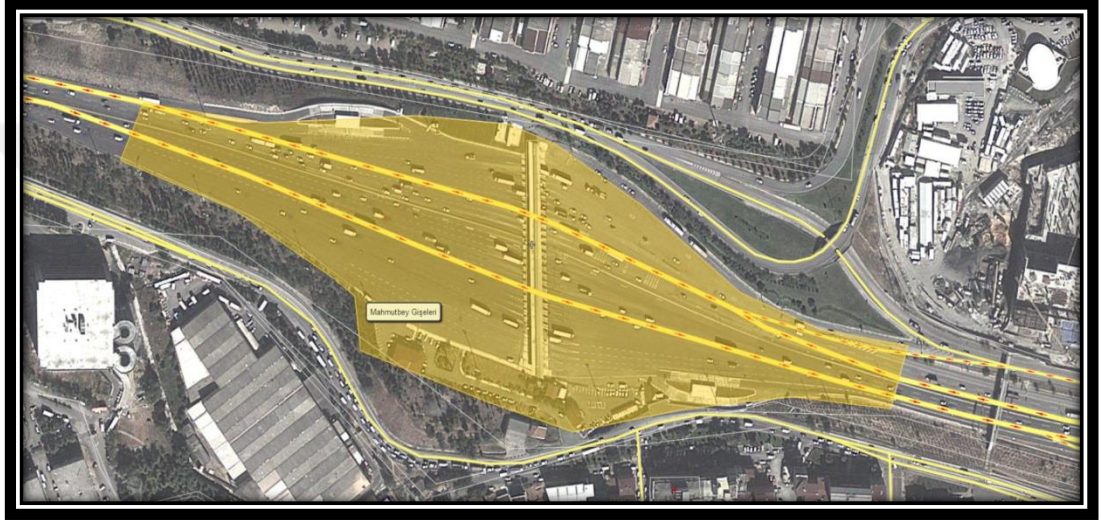
Şekil 33: Mahmutbey Gişeler İçin Swot (GZFT) Analizi

7 MAHMUTBEY GİŞELERİNDE TRAFİK SORUNLARI VE ÇÖZÜMLERİ

7.1 Mahmutbey Gişelerinde Trafik Sorunları

7.1.1 Şişe Boynu Sorunu

Şişe boynu, yol boyunca şerit sayısının ya da yol genişliklerinin değişken olması durumudur. Gişe sayısı şerit sayısı kadar olmalıdır. Tem otoyolundaki Mahmutbey gişeleri özelinde "Dört şeritli olan yolun, aniden onaltı şeride çıktığı görülmektedir. Mahmutbey gişelerinden sonra yol tekrar dört şeride indiği için, bu alanda şişmeler olmaktadır. Bu sorunun gişelerin gerisini olumsuz etkilediği gözlemlenmektedir."



Şekil 34: Şişe Boynu Şematik Anlatımı

7.1.2 Bağlantı Yollarının Düzensizliği

Ülkemizde genelde trafiğin çözümü hususunda plansız bir şekilde inşa edilen yollar maalesef ki kalıcı olma özelliği taşımasının yanı sıra yine bu yollar trafiği felç etmektedir.

7.1.3 Gişelerde Transit Geçişin Olmaması

Hızlı Geçiş Sistemi(HGS) ve Otomatik Geçiş Sistemi(OGS) gişelerinde bulunan ücret alınımında kullanılan cihazların düşük hızda algılamasından ve birbirinden ayrı iki farklı sistemin (HGS-OGS) kullanılmasından dolayı şerit değiştirme durumlarının geçiş hızını düşürmesidir.

7.1.4 Ulaşım Master Planı ile Uygulama İmar Planının Örtüşmemesi

Ulaşım ile ilgili planlama, uygulama, yönetim ve denetim faaliyetlerinde bir görev yetki karmaşası, koordinasyon zayıflığı, ulaştırmaya ilişkin kararların alınmasını ve uygulanmasını geciktirmektedir.

7.1.5 Trafik Bilincinin Yeterli Düzeyde Olmaması

Trafiği oluşturan en önemli unsur insandır. Eğitimdeki aksaklıklar ve bu eğitimin yeterince gerçekçi olmaması sonucu sorunlar ortaya çıkmaktadır. Örneğin ülkemizde

trafik kazalarının en önemli sebebi sürücülerin trafik kurallarını bilmemesi veya bilindiği halde uyulmamasıdır.

7.1.6 Toplu Taşıma Entegrasyonun Yetersizliği Ve Çok Başlılık

Ulaştırma sisteminin temel bileşenleri olan ağ (yollar, duraklar, otoparklar vb.), taşıt filosu ve işletmelerin birbirleriyle uyumsuz ve iletişimsiz kalmasıdır.

7.1.7 Tepeden İnme Projeler

Ülke genelinde dönemsel politikaların tezahürü olarak ortaya çıkan projeler birdenbire ve kaçınılması olanaksız bulunan, beklenmedik, şaşırtıcı projelerdir.

7.1.8 Gümrüğün Konumu



Şekil 35: Gümrüğün Giderek Şehrin İçinde Kalması

7.1.9 Şahsi Araç Alımındaki Kredi Sistemi

Araç alımlarındaki kredi alabilme kolaylığı, özel araç sayılarında ciddi bir artışa neden olmaktadır.

7.1.10 Ekonomik Kayıp

İstanbul'da mevcut otomobil sayısı 2.500.000 olduğu bilinmektedir. Bu araçların trafikte uzun süre kalması neticesinde araçların mekanik parçalarının aşınması, dur/kalktan dolayı aşırı yakıt tüketimi, trafik kazaları, kış aylarında don olaylarının giderilmesi amacıyla tuzlama çalışmaları, trafikte aşırı geçen süreden kaynaklı yolcu ve sürücülerde oluşan sağlık problemleri olarak ekonomik kayıp tanımlanabilmektedir.

7.1.11 Ses Kirliliği ve Hava Kirliliği

İstanbul'da nüfus artışı ve gelir düzeyinin yükselmesine bağlı olarak, sayısı hızla artan motorlu taşıtlardan çıkan egzoz gazları (Nox, CO₂, CO, HC, PM vb.) hava kirliliğinde önemli bir etken oluşturmaktadır. Bunun yanısıra yolun yapısından kaynaklı ve aşırı frenlemeye bağlı hava kirliliği oluşmaktadır. Ses kirliliği ise korna, motor sesi vb. durumlarda ortaya çıkmaktadır.

7.1.12 Trafik Kazaları

Trafik kazaları, genel anlamda kişilere, işletmeci kuruluşlara ve topluma maddi ve manevi kayıplar verdiren ve bazı kayıpların telafi edilemediği olumsuz olaylardır. Emniyet Genel Müdürlüğü Trafik Hizmetleri Başkanlığından alınan bilgiler

doğrultusunda, İstanbul genelinde yıllık ortalama 15.577 trafik kazası meydana gelmektedir. Bu trafik kazaları çok sayıda can kaybına, yaralanmalara ve maddi zararlara sebep olmaktadır.

7.1.13 Otopark Sorunu

Kentsel trafik sorunlarının bir diğeri de otopark sorunudur. Kentsel alanda park kapasitesi; alan ve bina kullanımı, konum ve maliyet, ulaşılabilirlik, alternatif ulaşım türleri gibi birçok faktöre bağlıdır.⁷⁸

7.1.14 Şahsi Araç Kullanımı

Kentliler yolculuklarında, bireysel ulaşımı tercih etmektedirler. Bu durum trafikte aşırı derecede işgale sebep olmaktadır.

7.1.15 Sinyalizasyon Sisteminin Yetersizliği

Kentlerimizde trafiğin yönlendirilmesinde en önemli araç sinyalizasyon sistemleridir. Bilgisayarlı sinyal kontrol sistemi uygulamasının yetersizliği, kent içi yollarda trafik akışının ve güvenliğinin sağlanamaması durumu sinyalizasyon sisteminin yetersizliğini açıkça ifade etmektedir.

7.2 Mahmutbey Gişelerinde Trafik Çözümleri

7.2.1 Şişe Boynu Sorununun Çözüm Önerisi

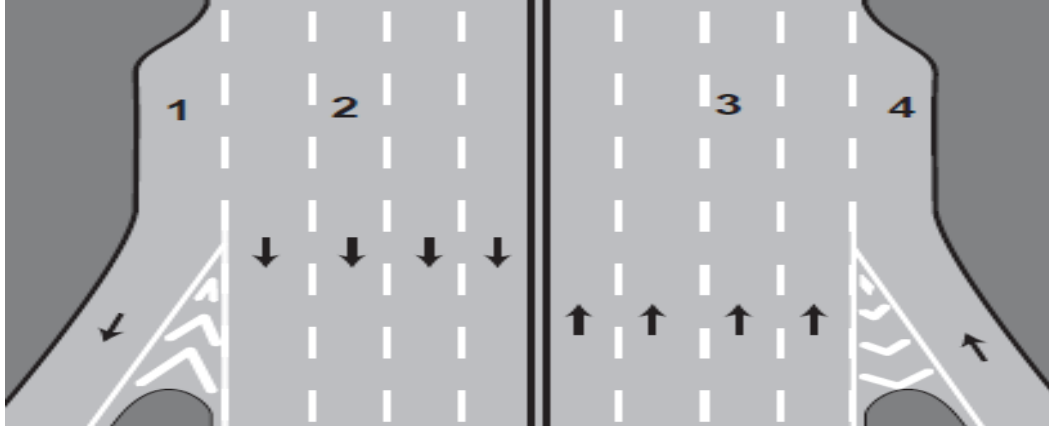
Kentlerin gelişmesinde en etkili rol kentsel yollara düşmektedir. Kentler için yapılan planlarda dikkat edilmesi gereken en önemli kriterler; motorlu taşıt sayısının artışı, nüfus artışı ve toplumun ulaşım konusundaki talepleri göz önünde bulundurularak planlar oluşturulmasıdır. Problem olarak dile getirdiğimiz şişe boynu sorununun çözümünde ele alınacak en temel kriter, yolların bir bütün olarak tasarlanmasıdır. Şişe boynu sorunu, yolların tasarım ve uygulama aşamasında şerit değişkenliğinin önüne geçilmesi için ayrıca değerlendirilmesi gereken bir durumdur.

7.2.2 Bağlantı Yolları Düzensizliğinin Giderilmesi

Kent içi ve kent dışı yolların tasarımında ulaşım master planına sadık kalınması gerekmektedir. Kent için tasarlanan ulaşım master planı uzun soluklu olmalıdır. Ulaşım master planı belirli periyotlarda revize edilebilme özelliği taşınmalıdır. Kent içi ulaşım ana planında bağlantı yollarının azaltılması ve anayoldan çıkışların artırılması sonucu yeni bir ikincil yol oluşturulması, yoğun şekilde oluşan trafik sorununu nispeten azaltacaktır.

Anayollar ile bağlantı yolları arasında mutlaka entegre bir yapı oluşturulması gerekmektedir. Anayolların üzerinde oluşturulan giriş ve çıkış noktalarında tasarlanan bağlantı yollarının gösterimi aşağıda yapılmıştır.

⁷⁸(Ünal 1990)



Şekil 36: Yavaşlama şeridi ve hızlanma şeridi

7.2.3 Gişelerde Transit Geçişin Sağlanması

Hızlı Geçiş Sistemi (HGS) ve Otomatik Geçiş Sistemi (OGS) birleştirilerek ortak geçiş sistemine başlanması, şerit değiştirmenin önüne geçebilecektir. Ortak geçiş sistemine Transit Geçiş Sistemi (TGS) adı altında çözüm getirilebilir. Bunun yanı sıra ücret tahsil eden cihazların, otoyolda uyulması gereken yasal hız değerlerinin algılanması noktasında geliştirilmelidir.

7.2.4 Ulaşım Master Planı ile Uygulama İmar Planının Örtüşmesinin Sağlanması

Kent içi ulaşımını oluşturan kriterler dikkate alınarak niceliksel ve niteliksel gözlemlerle çözümlenme ve düzenleme çalışmalarını hayata geçirebilmek için planlama, uygulama, yönetim ve denetim faaliyetlerinde bir görev yetki karmaşası ve koordinasyon zayıflığının önüne geçmek adına UKOME'nin iç dinamikleri ve etki alanı yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

7.2.5 Trafik Bilincine Eğitim Sisteminde Yer Verilmelidir

İnsan, trafiğin en önemli unsurudur. Trafikte yer alan insan, hem sürücüdür hem yayadır hem yolcudur hem trafik polisidir. Trafik kazalarının gerçekleşme nedenlerine bakıldığında, meydana gelen kazaların %95'inin insan hatasından kaynaklandığı görülmektedir. Bu gibi durumların nispeten azaltma adına toplumun trafik bilinç düzeyini artırmaya yönelik yapılan çalışmalar trafik kazalarının azalmasında oldukça etkili olacaktır. İnsanların, eğitim ve öğretim dönemlerinde mutlaka trafik bilincine sahip olması için çalışmalar yapılması gerekir. Bu konudaki eksiklikler, ilgili bakanlıkların ortak çalışması ve bu durumun çözümü adına güçlü yönetimle aşılabilecek sorunlardır.

7.2.6 Toplu Taşıma Entegrasyonunu Sağlayıp, Çok Başlılığı Ortadan Kaldırmak

Kamu ve özel sektörün birlikte ve etkileşerek ortaklaşa yönetmesi, yönetim kavramını güçlendirerek çözüm adına entegrasyonun ilk anahtarı olma niteliği taşımaktadır. Ayrıca ulaşım otoritesinin, ulaşım stratejilerini tek elden koordineli bir şekilde yürütülmesini sağlayacak yetkisinin de olması gerekmektedir.

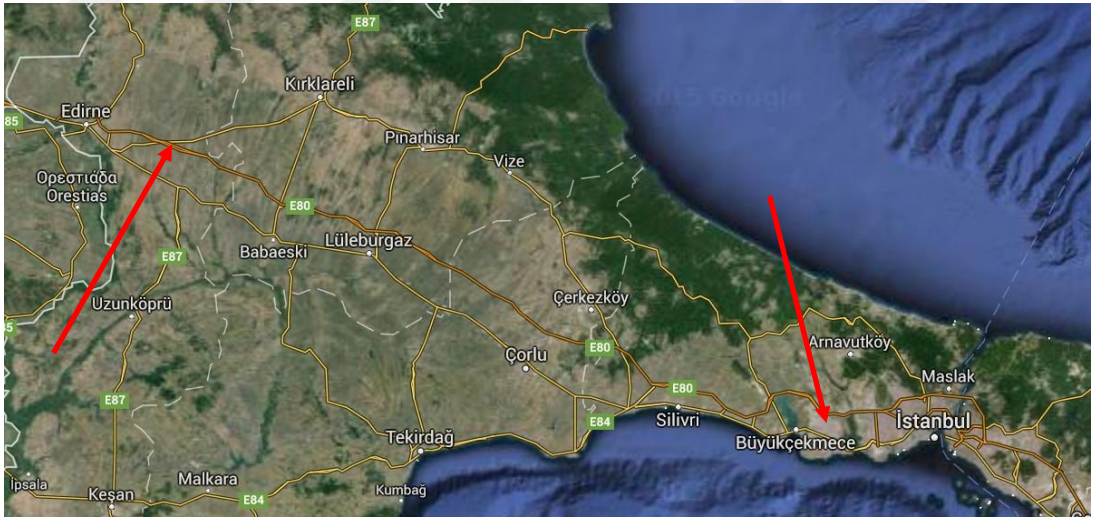
İstanbul'daki toplu ulaşım sistemi açısından bakıldığında, ücret entegrasyonunun büyük oranda sağlandığı (minibüsler, servisler ve taksiler hariç), fiziksel entegrasyon açısından aktarma mesafelerini azaltma noktasında iyileştirilmesi gereken bir çok sorun bulunduğu bilinmektedir. Bilgilendirme entegrasyonu açısından bakıldığında, özellikle mobil uygulamaların (MobiETT, Oraya Nasıl Giderim vb.) tüm toplu ulaşım modlarını kapsayacak şekilde yeniden tasarlanması en çok ihtiyaç duyulan alanlardan biridir. Hat ağı entegrasyonu konusunda her ne kadar farklı işletmeler arasında hat, güzergah ve sefer planları yapılırken belirli oranda koordinasyon söz konusu olsa da, bu koordinasyon yapısal ve sistematik olmaktan uzak görünmektedir. Toplu ulaşım hizmetlerinin tek elden yürütülmesi amacıyla tüm İstanbul'da ulaşımdan sorumlu tek bir otoritenin kurulması entegrasyon konusundaki bir çok açığın hızlı bir şekilde kapatılmasını sağlayacaktır.

7.2.7 Araziye Uygun Projeler

Ülke genelinde yapılan projeler, mahalli idarenin ve yaşayan kentin doğal dokusuna zarar vermemeli bilhassa önünü açmalıdır. Ülkenin gelişmesi adına sabit projelerden sıyrılıp, her projenin uygulanacağı alanda arazi analizlerinin yapıp bu çıkarımlar sonucunda tamamen o bölgeye kalıcı ve akılcı projeler geliştirilmesi gerekmektedir.

7.2.8 Gümrüğün Konumuna Çözüm Önerisi

Kentin merkezinde yer alan Gümrük Müdürlüğü'nün(Halkalıdaki) gerek kent içi, gerekse transit yollarda oluşturduğu trafiğin önüne geçilmesi adına, 3. Köprü güzergahını da göz önünde bulundurarak yeni konumu tayin edilmelidir. Aşağıda belirtilmiş olan öneri niteliğindeki Gümrük Müdürlüğü'nün(Halkalıdaki) konumu ise yapılan yeni yollar ve şehrin şu anki merkezi göz önüne alınarak belirlenmiştir.



Şekil 37: Gümrük Müdürlüğü'nün Konumu İçin Öneri

7.2.9 Şahsi Araç Alımındaki Kredi Sistemine Tedbirler Alınması

Ülkemizde araç alımındaki kredi sistemi seçenekleri yeniden gözden geçirilmesi ve bu konuda merkezi yönetimin gerekli tedbirleri alması gerekmektedir. Çünkü; günümüzde kredi sistemi kısır döngü haline doğru gitmektedir. Örneğin; evi olan evine, arabası olan arabasına, arsası olan arsasına ipotek koydurup mallarını nakite çevirmeye çalışmaktadır. Koyduğumuz ipotekler geleceğimizin önündeki en büyük

engellerdir. Bu nedenle merkezi yönetimin olası krizin önüne geçebilmek adına çözüm üretmesi gerekmektedir.

7.2.10 Ekonomik Kaybın Önlenmesi

Tasarlanan yol projelerinde gerek yenilenebilir enerjiyi (güneş enerjisi, hidrolik enerji vb.) kullanmak adına, gerekse ekstra oluşabilecek masrafların önüne geçilebilmesi adına, planlama, proje ve uygulama çalışmaları itina ile yapılmalıdır. Ayrıca trafikte yer alacak araçların yaşlarıyla ilgili gerekli yasal altyapının oluşturulması gerekmektedir. Özel araç kullanımı yerine toplu taşımaya yönlendirilmesi için hem bilgilendirme hem de teşvik edici çalışmalar yapılması elzem bir durumdur.

7.2.11 Ses Kirliliği ve Hava Kirliliği Asgari Düzeye İndirilmesi

Ses kirliliğinin asgari düzeye indirilebilmesi için emisyon standart değerlerinin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Çünkü; yakın zamanda Volkswagen şirketinin emisyon değerlerinde çıkan sorun sebebiyle tazminat ödemek zorunda kalmış, araçları trafikten men edilme ile karşı karşıya gelmiştir. Frenlemenin kolay olabilmesi için ise yol yapısının iyileştirilmesi gerekir. Ayrıca otoyollarda kullanılan aydınlatma sistemlerinde ve ses yalıtımı konusunda iyileştirme çalışmaları yapılmalıdır. Ulaşım ağını oluşturan yollarda ses bariyerlerinin kullanılması kentlilerin ve çevrenin korunması adına önemli çalışmalardandır.



Şekil 38: Ses Bariyerleri

7.2.12 Trafik Kazalarının Önlenmesi

Sürücülerin trafikteki davranışlarını kontrol altına alınabilmesi için trafik yönetiminde yer alan kanun uygulayıcılarının denetim hususunda bilinç ve çaba içerisinde olması, aynı zamanda toplu taşıma sistemlerinin ülke vatandaşları nezdinde etkili kullanılması sağlanmalıdır.

Bu çalışmaların yanı sıra trafik kazalarında oluşabilecek trafik tıkanıklığı, can ve mal kayıplarının önüne geçilebilmesi için yol güzergahlarında **denetim ve müdahale merkezleri** oluşturulması gerekmektedir.

Denetim ve müdahale merkez birimleri; Sağlık Ekibi, İtfaiye Ekibi, Emniyet Ekibi ve Yol bakım Ekiplerinden oluşturulması uygundur.

7.2.13 Otopark Sorununa Çözüm Önerisi

Sürdürülebilir ulaşımın ve entegrasyonun sağlanması için özel araç sahiplerine araçlarını bırakabilecekleri bölge otopark (transfer merkezleri) imkanları sağlanması ulaşımın toplu taşıma ile yapılmasını sağlayacaktır. Mevcut durumun eksikliği ve giderek artan ihtiyaç otopark sorunun sadece yol dışı otoparklarla çözülemeyeceğini göstermektedir. Bu sebeple akan trafiği etkilemeyecek şekilde, yol içi park olanağı olan yollarda gerekli düzenlemelerin yapılarak yol içi otoparklardan maksimum seviyede yararlanılmalıdır. Büyük kapasiteli otoparklar merkez bölge yerine, daha sakin bölgelerde yapılmalıdır. Aksi halde merkez bölge içine özel oto girişi artacaktır. Merkez bölgedeki otopark ücretleri yüksek tutularak özel oto sahiplerinin toplu taşıma araçlarını tercih etmeleri sağlanmalıdır.

7.2.14 Şahsi Araç Kullanımının Azaltılması

Ülkemizde yaşayan insanların konforuna düşkünlüğü ve refah düzeyinin gelişmişliği olarak gördüğü bireysel araçlanma maalesef ki doğru bilinen yanlışlardandır. Toplu taşıma araçlarında yeterli entegrasyonun olmaması, kent içi ulaşımında şahsi araç kullanımına teşvik niteliğindedir. Son dönemlerde yapılan sayımlara göre özel ulaşım araçlarında ortalama 2 kişi bulunduğu dikkate alınırsa, تنها bir otobüsün 30 otomobil, dolu bir otobüsün ise 50 otomobil kadar yolcu taşıyabildiği açıkça ortaya çıkmıştır. Bu sorunun çözümü noktasında gerek toplu taşıma araçlarının iyileştirilmesi, gerekse merkezi noktalara ulaşılabilirliğin artırılması kentlilerin toplu ulaşımına yönelmesini sağlayacaktır.

7.2.15 Akıllı Sinyalizasyon Sistemlerinin Uygulanması

Sinyalizasyon sisteminin kendi başına çalışabilmesini sağlayan donanımların sağlanması durumunda kent içinde trafik polisinin müdahalesi söz konusu olmayacaktır. Sinyalizasyon sisteminin yenilenebilir olması ve sistemin denetiminde yer alan personele yetkinlik kazandırılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra olası kontrol (yol bakım vb.) ve kontrol dışı (trafik kazaları, doğal afet vb.) olaylar ve sürücüler arasında trafik denetim mekanizması tarafından bilgi paylaşımı (kademeli sinyalizasyon sistemi) kesinlikle olmalıdır.



8 SONUÇ

Türkiye'nin nüfus bakımından en yoğun kenti olan İstanbul'un yönetim sistemi zor ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Kentin hiç kuşkusuz yönetim birimleri kendi içlerinde etkili ancak birbiriyle iletişim yönünden uyumsuzdur. Bu konu kent açısından kurumlar arasında zayıf yönetimi doğurmaktadır. Kentin tasarım, uygulama, denetim vb. konularda etkili olan kurum ve kuruluşların gerek iş akışları gerekse faaliyet alanları itibarıyla bir birlerinden kopuk, kimi zaman mevcut yasa ve yönetmeliklerden habersiz olduğu görülmektedir. Örneğin; merkezi yönetim tarafından oluşturulan üst ölçekli plan kararlarını, mahalli idarenin yok saymasıdır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin (İBB) yetkisinde olan nazım imar planlarını, ilçe belediyelerinin göz ardı ederek alt ölçekli planlar oluşturması sonucunda oluşan karmaşık durum hukuki sürecin başlamasına sebep olmaktadır. Hukuki sürecin başlaması kent yaşamının ilerleyebilmesini negatif yönde etkilemektedir. Bu kurumlar arası yetki karmaşasının ortadan kaldırılması ve gerekli yasal alt yapının oluşturulması güçlü ve dinamik yönetimi sağlayacaktır.

Konuyu biraz daha açacak olursak yönetim kavramı, işletmeden ulaşım yönetimine, politiklardan ülkeler arası ilişkilere kadar birçok disiplini etkileyen ve ilgili bütün aktörlerin ortak çabalarıyla elde edilen sonuçların oluşturduğu yapı ya da düzen olarak tanımlanmaktadır. Bu kavramın gelişmiş ülkelerde çok önemli olduğu, yöneten ve yönetilenler arasındaki kuvvetli bağdan anlaşılmaktadır. Örneğin; Brüksel Parlamentosu Ulaştırma Bakanının Brüksel kentinin mevcut ulaşım sistemleri irdelendiğinde, Brüksel'de ulaşım master planı ile uygulama imar planlarını tek bir elde toplandığı bir üst kurulun varlığı görülmektedir. Bu üst kurulun görevi; uygulanacak olan projelerin şehrin tarihi yapısını, arazinin koşullarını, oluşacak yoğunluk haritasını ve yolların projenin getireceği yükü taşıyabilme durumunu inceleyen birimdir. Brüksel Ulaştırma Bakanlığı'nın verilerinde, insan hayatının, her türlü ulaşım kararının odağında ve öncelikli olduğu defaatle vurgulanmaktadır.

İstanbul'da trafik tıkanıklığının en çok yaşandığı noktaların başında gelen yer Mahmutbey gişeleri ve çevresidir. Mahmutbey gişeleri ve çevresinde tespit edilen sorunlara öneri niteliği taşıyan çözümler irdelenmiştir.

Şişe boynu sorununa çözüm önerisi olarak; motorlu taşıt sayısının artışı, nüfus artışı ve toplumun ulaşım konusundaki talepleri göz önünde bulundurularak planlar oluşturulması önerilmiştir. Problem olarak dile getirdiğimiz şişe boynu sorununun çözümünde ele alınacak en temel kriter, yolların bir bütün olarak tasarlanmasıdır. Ayrıca şerit değişkenliğinin de önüne geçilmesi gerekmektedir.

Bağlantı yolları düzensizliğinin giderilmesi; kent içi ve kent dışı yolların tasarımında ulaşım master planına sadık kalınması gerekmektedir. Kent için tasarlanan ulaşım master planı uzun soluklu olmalıdır. Ulaşım master planı belirli periyotlarda revize edilebilme özelliği taşınmalıdır. Kent içi ulaşım ana planında bağlantı yollarının azaltılması ve anayoldan çıkışların artırılması sonucu yeni bir ikincil yol oluşturulması, yoğun şekilde oluşan trafik sorununu nispeten azaltacaktır. Ana yollar ile bağlantı yolları arasında mutlaka entegre bir yapı oluşturulması gerekmektedir.

Gişelerde transit geçişin sağlanması; Hızlı Geçiş Sistemi (HGS) ve Otomatik Geçiş Sistemi (OGS) birleştirilerek ortak geçiş sistemine başlanması şerit değiştirmenin önüne geçebilecektir. Ortak geçiş sistemine Transit Geçiş Sistemi (TGS) adı altında

çözüm getirilebilir. Bunun yanı sıra ücret tahsil eden cihazların, otoyolda uyulması gereken yasal hız değerlerinin algılanması noktasında geliştirilmelidir.

Ulaşım master planı ile uygulama imar planının örtüşmesinin sağlanması; kent içi ulaşımını oluşturan kriterler dikkate alınarak niceliksel ve niteliksel gözlemlerle çözümlenme ve düzenleme çalışmalarını hayata geçirebilmek için planlama, uygulama, yönetim ve denetim faaliyetlerinde bir görev yetki karmaşası ve koordinasyon zayıflığının önüne geçmek adına UKOME'nin iç dinamikleri ve etki alanı yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Trafik bilincine eğitim sisteminde yer verilmelidir; trafik kazalarının gerçekleşme nedenlerine bakıldığında, meydana gelen kazaların %95'inin insan hatasından kaynaklandığı görülmektedir. Bu gibi durumların nispeten azaltma adına toplumun trafik bilinç düzeyini arttırmaya yönelik yapılan çalışmalar trafik kazalarının azalmasında oldukça etkili olacaktır. İnsanların, eğitim ve öğretim dönemlerinde mutlaka trafik bilincine sahip olması için çalışmalar yapılması gerekir. Bu konudaki eksiklikler, ilgili bakanlıkların ortak çalışması ve bu durumun çözümü adına güçlü yönetimle aşılabilecek sorunlardır.

Toplu taşıma entegrasyonunu sağlayıp çok başlılığı ortadan kaldırmak; kamu ve özel sektörün birlikte ve etkileşerek ortaklaşa yönetmesi, yönetim kavramını güçlendirerek çözüm adına entegrasyonun ilk anahtarı olma niteliği taşımaktadır. Ayrıca ulaşım otoritesinin, ulaşım stratejilerini tek elden koordineli bir şekilde yürütülmesini sağlayacak yetkisinin de olması gerekmektedir. Toplu ulaşım hizmetlerinin tek elden yürütülmesi amacıyla tüm İstanbul'da ulaşımdan sorumlu tek bir otoritenin kurulması entegrasyon konusundaki bir çok açığın hızlı bir şekilde kapatılmasını sağlayacaktır.

Araziye uygun projeler; ülke genelinde yapılan projeler, mahalli idarenin ve yaşayan kentin doğal dokusuna zarar vermemeli bilhassa önünü açmalıdır. Ülkenin gelişmesi adına sabit projelerden sıyrılıp, her projenin uygulanacağı alanda arazi analizlerinin yapılarak bu çıkarımlar sonucunda tamamen o bölgeye kalıcı ve akılcı projeler geliştirilmesi gerekmektedir.

Gümrüğün konumuna çözüm önerisi; kentin merkezinde yer alan Gümrük Müdürlüğü'nün (Halkalıdaki) gerek kent içi, gerekse transit yollarda oluşturduğu trafiğin önüne geçilmesi adına, 3. Köprü güzergahını da göz önünde bulundurarak yeni konumu tayin edilmelidir.

Şahsi araç alımındaki kredi sistemine tedbirler alınması; ülkemizde araç alımındaki kredi sistemi seçenekleri yeniden gözden geçirilmesi ve bu konuda merkezi yönetimin gerekli tedbirleri alması gerekmektedir. Çünkü; günümüzde kredi sistemi kısır döngü haline doğru gitmektedir. Örneğin; evi olan evine, arabası olan arabasına, arsası olan arsasına ipotek koydurup mallarını nakite çevirmeye çalışmaktadır. Koyduğumuz ipotekler geleceğimizin önündeki en büyük engellerdir. Bu nedenle merkezi yönetimin olası krizin önüne geçebilmek adına çözüm üretmesi gerekmektedir.

Ekonomik kaybın önlenmesi; tasarlanan yol projelerinde gerek yenilenebilir enerjiyi (güneş enerjisi, hidrolik enerji vb.) kullanmak adına, gerekse ekstra oluşabilecek masrafların önüne geçilebilmesi adına, planlama, proje ve uygulama çalışmaları itina ile yapılmalıdır. Ayrıca trafikte yer alacak araçların yaşlarıyla ilgili gerekli yasal

altyapısının oluşturulması gerekmektedir. Özel araç kullanımı yerine toplu taşımaya yönlendirilmesi için hem bilgilendirme hem de teşvik edici çalışmalar yapılması elzem bir durumdur.

Ses kirliliği ve hava kirliliğinin asgari düzeye indirilmesi; ses kirliliğinin asgari düzeye indirilebilmesi için emisyon standart değerlerinin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Çünkü; yakın zamanda Volkswagen şirketinin emisyon değerlerinde çıkan sorun sebebiyle tazminat ödemek zorunda kalmış, araçları trafikten men edilme ile karşı karşıya gelmiştir. Frenlemenin kolay olabilmesi için ise yol yapısının iyileştirilmesi gerekir. Ayrıca otoyollarda kullanılan aydınlatma sistemlerinde ve ses yalıtımı konusunda iyileştirme çalışmaları yapılmalıdır. Ulaşım ağını oluşturan yollarda ses bariyerlerinin kullanılması kentlilerin ve çevrenin korunması adına önemli çalışmalardandır.

Trafik kazaların önlenmesi; sürücülerin trafikteki davranışlarını kontrol altına alınabilmesi için trafik yönetiminde yer alan kanun uygulayıcılarının denetim hususunda bilinç ve çaba içerisinde olması, aynı zamanda toplu taşıma sistemlerinin ülke vatandaşları nezdinde etkili kullanılması gerekmektedir. Bu çalışmaların yanı sıra trafik kazalarında oluşabilecek trafik tıkanıklığı, can ve mal kayıplarının önüne geçilebilmesi için yol güzergahlarında **denetim ve müdahale merkezleri** oluşturulması gerekmektedir.

Otopark sorununa çözüm önerisi; sürdürülebilir ulaşımın ve entegrasyonun sağlanması için özel araç sahiplerine araçlarını bırakabilecekleri bölge otopark (transfer merkezleri) imkanları sağlanması ulaşımın toplu taşıma ile yapılmasını sağlayacaktır. Mevcut durumun eksikliği ve giderek artan ihtiyaç otopark sorunun sadece yol dışı otoparklarla çözülemeyeceğini göstermektedir. Bu sebeple akan trafiği etkilemeyecek şekilde, yol içi park olanağı olan yollarda gerekli düzenlemelerin yapılarak yol içi otoparklardan maksimum seviyede yararlanılmalıdır. Büyük kapasiteli otoparklar merkez bölge yerine, daha sakin bölgelerde yapılmalıdır. Aksi halde merkez bölge içine özel oto girişi artacaktır. Merkez bölgedeki otopark ücretleri yüksek tutularak özel oto sahiplerinin toplu taşıma araçlarını tercih etmeleri sağlanmalıdır.

Şahsi araç kullanımı azaltılması; ülkemizde yaşayan insanların konforuna düşkünlüğü ve refah düzeyinin gelişmişliği olarak gördüğü bireysel araçlanma maalesef ki doğru bilinen yanlışlardandır. Toplu taşıma araçlarında yeterli entegrasyonun olmaması, kent içi ulaşımında şahsi araç kullanımına teşvik niteliğindedir. Son dönemlerde yapılan sayımlara göre özel ulaşım araçlarında ortalama 2 kişi bulunduğu dikkate alınır, tenha bir otobüsün 30 otomobil, dolu bir otobüsün ise 50 otomobil kadar yolcu taşıyabildiği açıkça ortaya çıkmıştır. Bu sorunun çözümü noktasında gerek toplu taşıma araçlarının iyileştirilmesi, gerekse merkezi noktalara ulaşabilirliğin artırılması kentlilerin toplu ulaşımına yönelmesini sağlayacaktır.

Akıllı sinyalizasyon sistemlerinin uygulanması; sinyalizasyon sisteminin kendi başına çalışabilmesini sağlayan donanımların sağlanması durumunda kent içinde trafik polisinin müdahalesi söz konusu olmayacaktır. Sinyalizasyon sisteminin yenilenebilir olması ve sistemin denetiminde yer alan personele yetkinlik kazandırılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra olası kontrol (yol bakım vb.) ve kontrol dışı (trafik kazaları, doğal afet vb.) olaylar ve sürücüler arasında trafik

denetim mekanizması tarafından bilgi paylaşımı (kademeli sinyalizasyon sistemi) kesinlikle olmalıdır.

Sonuç olarak bu çalışmada açık bir şekilde ifade edilen çözüm önerilerinin tamamının aynı doğrultuda uygulanması halinde; ulaşımın genel sorunlarının ortadan kaldırılıp, disiplinler arası uyum ve toplumsal sermayenin birlikte kullanılmasıyla sürdürülebilir, insan odaklı, entegre ulaşım sistemini meydana getirerek İstanbul'un yaşanabilir yüzünün tekrar ortaya çıkması mümkün olacaktır.



KAYNAKÇA

Acar 1996

Akad ve Gedizlioğlu 2007, s.95

Akarsu, Mahir, Kumar, Shashi, “Turkish Container Ports: An Analysis of Problems and Potential Oppurtunities”, Panama, 2002

Akpınar, Muhammet Vefa, **Karayolu Tasarımı**, 2010, s.4-5

Alpöge 1978

Armstrong-Wright 1986

Avrupa Komisyonu Enerji ve Ulaştırma Genel Müdürlüğü, *Energyand Transport in Figures*, 2006

Aytaç, B., Çelik, F ve Türe, F. “Ülkemiz Ulaştırma Politikalarının Doğu Karadeniz Bölgesi’nin Kalkınması Üzerindeki Etkileri “, **7. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı**, TMMOB İstanbul Mühendisler Odası, İstanbul, 19-20-21 Eylül 2007, s.138

Bilgiç ve Evren 2002, s.93

Çalışkan Ve Diğerleri,2012

Çelik, Fazıl, “Ulaştırma-Toplumsal Kalkınma İlişkisi ve Türkiye’nin Ulaştırma Politikaları”, **III.Ulaşım ve Trafik Kongresi-Sergisi Bildiriler Kitabı**, TMMOB Mühendisler Odası Yayın No:E/2001/280, Ankara, 18-19-20 Mayıs 2001, s. 37.

Çınar, Tekin, “Ulaşım Politikalarının Ekonomi İle İlişkisi”, **IV. Ulaşım ve Trafik Kongresi Sergisi Bildiriler Kitabı**, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Ankara, 2003, s.137.

Elker 1981

Elker 2002

Fidan, Ahmet, **Belediyeler ile İl Özel İdaresi Arasında Yönetim Hizmet ve İdari Vesayet İlişkileri**, Ekitap Yayınevi, İstanbul, 2008

Gözenç, Selami, Gümüş, Engin ve Ertin, Gaye, **Türkiye Coğrafyası**, Bölüm 11, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1069, 1998, s. 188.

Gözenç, Selami, Gümüş, Engin, ve Ertin, Gaye, **Türkiye Coğrafyası**,Bölüm 11, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1069, 1998, s. 185.

Hexagon A. Ş. Yönetim Kurulu Başkanı

<http://gurultu.cevreorman.gov.tr/gurultu/AnaSayfa/gurultu/gurultudegerleri.aspx?sflang=tr>

http://oran.org.tr/TR72_Taslak%20B%C3%B6lge_Planı%202014-2023/icindekiler/4.4.y%20Ula%C5%9F%C4%B1m%20Alt%20Yap%C4%B1s%C4%B1_v2.pdf

http://wrişehirler.org/sites/default/files/Metrobus_Etkileri_Final_Web3.pdf

http://www.ab.gov.tr/files/rehber/10_rehber.pdf, s23

<http://www.avrasyatuneli.com.tr/tr/proje-hakkında/avrasya-tuneli-hakkında>

http://www.iata.org/whatwedo/environment/climate_change.htm

<http://www.iETT.gov.tr/tr/maim/pages/istanbulda-toplu-tasima/95>

<http://www.iETT.istanbul/tr/main/pages/istanbulda-toplu-ulasim>

<http://www.kadirgurbetci.com.tr/yonet/yuklemeler/9a2959a3fahnk.pdf>

<http://www.trafikkurallari.com/trafik-hiz-sinirlari.html#.WGjyVPmLSUk>

<http://www.tuik.gov.tr/ilGostergeleri/iller/ISTANBUL.pdf>

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21507>

http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059

https://yandex.com.tr/company/press_center/infographics/changes_map_2013

İBB Resmi Sitesi, 2014, <http://www.ibb.gov.tr/tr-tr/kmsal/>, [ziyaret tarihi 10.03.2014].

İBB Ulaşım Planlama Müdürlüğü

İBB Ulaşım Planlama Müdürlüğü, 2011 İstanbul Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı Özet Raporu, İstanbul

İBB Ulaşım Planlama Müdürlüğü, İUAP Proje Ofisi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı Ulaşım Planlama Müdürlüğü, 2011, İstanbul Metropolitan Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı Özet Raporu, İstanbul

İstanbul Metropolitan Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı (İUAP), İstanbul, 2011

İstanbul Metropolitan Alanı Kentsel Ulaşım Ana Planı, 2010

İUAP, 2011

Karayolları Genel Müdürlüğü

Keleş, Ruşen, **Kentleşme Politikası**, İmge Kitapevi, Ankara, 1997, s. 75.

Macbeth, A. G., (2004), Sustainable Transportation in New Zeland, MWH New ZealandLtd

Mimar Sinan Üniversitesi, **Atölye Kuram Ders Notları**, 2000

Nahum, Jan, “**Akıllı Ulaştırma Sistemleri Çalıştayı Bildiriler Kitabı**”, T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Yayınları, Ankara, 25.05.2012, s. 22.

Resmi Gazete ile İlan: 29. VTI. 1953 – Sayı: 8470

Sürdürülebilir ulaşım UITP, 2005

Toprak ve Aktürk 2001

Turabi ve diğ., 2001

U.S. Federal Transit Administration

Ülgen, Sinan, Ekonomi ve Dış Politika Araştırmalar Merkezi(EDAM), “**Ulaştırma**”, s.173.

Üstündağ, Kevser, “**Gündem Metro**”, İstanbul Dergisi, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul, Ekim 2000, sayı:35

Vecdi Diker Çalışma Grubu, İstanbul'un Ulaşım Ve Trafik Sorunu, Üçüncü Çevre Yolu ve Boğaz Geçişi, 2001, s. 47.

Vecdi Diker Çalışma Grubu, İstanbul'un Ulaşım Ve Trafik Sorunu, Üçüncü Çevre Yolu ve Boğaz Geçişi, 2001, s. 47.

Verbas 2007, ss.11-14

Verbas 2007, Sürdürülebilir Ulaştırma ve Ulaştırma Talep Yönetimi, Mayıs 2007 Wikipedia,https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0stanbul_Bo%C4%9Faz%C4%B

White Paper, Brüksel, 2011

Wright 2004

www.arem.gov.tr, 2013

www.istanbul-ulasim.com.tr, 2012

Yağmur, Cihan, Kent içi Ulaşım Bağlamında İstanbul Ulaşım A.Ş. Örneği Ve Organizasyon İle Ekonomik Açıdan Bir Öneri (Yüksek Lisans Tezi), Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul, 2013, s.12, 341291

Yayla, Nadir, **Şehir içi Yolcu Ulaştırmasında Taşıma Sistemlerinin Seçimi**, 1976

Yüzügüllü vd. 1991



ÖZGEÇMİŞ

1990 yılında Trabzon'da doğdu. 2004 yılında Şehitler ilköğretim okulundan, 2007 yılında Dr. Kemal Naci Ekşi Anadolu Lisesi'nden, 2012 yılında Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği bölümünden mezun oldu. Bağcılar Belediyesi İmar Müdürlüğünde İnşaat Mühendisi olarak 4 yıldır çalışmaktadır. Orta düzeyde İngilizce bilmektedir. Evli ve bir çocuk babasıdır.

